Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00B702B62B2039803F6B5D5BD273DA9854
Владелец: Шимановская Янина Васильевна
Действителен: с 02.07.2024 до 25.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В./
26 марта 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Инженерная защита окружающей среды» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Инженерная защита окружающей среды» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности
(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности
Канд.биол.наук М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 5

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6

2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 14

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 14

3.2. Задания для самостоятельной работы 14

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 18

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 20

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 20

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 20

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 20

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 21

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 22

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 22

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 24

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 26

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 26

5.1.1. Основная литература 26

5.1.2. Дополнительная литература 26

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 26

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 27

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)....28
5.4.1. Средства информационных технологий 28
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 28
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 29
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 29
5.6. Образовательные технологии 30
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ....31

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Инженерная защита окружающей среды» является формирование научных представлений и знаний об основных экологических угрозах в крупных урбанизированных территориях, возможных путях снижения экологического риска в них.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучить глобальные и региональные экологические проблемы, влияющие на формирование экологической ситуации в технополисах и районах их размещения.
2. Изучить взаимосвязь технического развития урбанизированных территорий и опасности возникновения напряженности в природной среде.
3. Обучить студентов методам и способам предотвращения развития чрезвычайных экологических и техносферных ситуаций в случае «жестких» или «мягких» условий инфраструктурного развития регионов.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК-1.1 Знает и владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	**Знать:** требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
			Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		ОПК-1.2 Проводит оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для	**Владеть:** методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт

		обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**		
		6	7	
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**74**	**36**	**38**	
Лекционные занятия	32	16	16	
из них: в форме практической подготовки				
Практические занятия	40	20	20	
из них: в форме практической подготовки				
Консультации	2		*2*	
из них: в форме практической подготовки				
Самостоятельная работа обучающихся	**43**	**27**	**16**	
Контроль промежуточной аттестации	**27**	**9**	**18**	
Форма промежуточной аттестации		Зачет	экзамен	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**	**72**	**72**	

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**		
	Всего	**Самостоятельная**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**

			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Модуль 1. Семестр 6											
Раздел 1 Воздухоохранная деятельность на предприятии	**32**	**14**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Охрана атмосферного воздуха на промышленном предприятии	16	7	9	4		5					
Тема 1.2. Организация работ по охране атмосферного воздуха на предприятии	16	7	9	4		5					
Раздел 2 Порядок использования водных ресурсов на предприятии.	**31**	**13**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Правовое регулирование охраны и использования водных объектов	15	7	9	4		5					
Тема 2.2. Использование водных объектов	16	6	18	4		5					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*Зачет*										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**16**		**20**					
Модуль 2. Семестр 7											
Раздел 3 Безопасное обращение с отходами на предприятии	**27**	**9**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1. Экологически безопасное обращение с отходами на предприятии	13	4	9	4		5					
Тема 3.2. Направления государственной политики в области обращения с отходами	14	5	9	4		5					
Раздел 4 Экономические методы регулирования в области охраны	**27**	**7**	**20**	**8**		**10**				**2**	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
окружающей среды.											
Тема 4.1. Суть экономического механизма охраны окружающей среды	12	3	9	4		5					
Тема 4.2. Экономическая оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	15	4	11	4		5				2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**										
Форма промежуточной аттестации	*Экзамен*										
Общий объем, часов	**72**	**16**	**38**	**16**		**20**				**2**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

МОДУЛЬ 1

РАЗДЕЛ 1 ВОЗДУХООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Тема 1.1. Охрана атмосферного воздуха на промышленном предприятии

Перечень изучаемых элементов содержания:

Этапы деятельности промышленного предприятия по охране атмосферного воздуха. Процесс формирования охраной атмосферного воздуха на предприятии. Требования, предъявляемые современным законодательством. Инвентаризация источников вредных выбросов. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Государственный учет этих выбросов. Осуществление и взимание платы за выбросы. Экологический контроль как процесс управления качеством атмосферного воздуха. Экологический инспекционный надзор за выполнением воздухоохранного законодательства.

Тема 1.2. Организация работ по охране атмосферного воздуха на предприятии

Перечень изучаемых элементов содержания:

Инструментальный мониторинг промышленных выбросов и уровней загрязнения атмосферы. Планирование и реализация воздухоохранных мероприятий. Качество атмосферного воздуха. Основа оценки качества воздуха. ПДК вредных веществ для селитебных территорий. Санитарно–защитная зона. Расчет санитарно–защитных зон для предприятий, выбрасывающих вредные вещества и пыль. Санитарно–защитная зона для предприятий энергетики. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Экологическое нормирование в воздухоохранной деятельности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1.
Форма практического задания: доклад с презентацией

Примерный перечень тем рефератов к разделу

1. Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Государственный учет этих выбросов.
3. Осуществление и взимание платы за выбросы.
4. Экологический контроль как процесс управления качеством атмосферного воздуха.
5. Экологический инспекционный надзор за выполнением воздухоохранного законодательства.
6. Инструментальный мониторинг промышленных выбросов и уровней загрязнения атмосферы.
7. Планирование и реализация воздухоохранных мероприятий.
8. Качество атмосферного воздуха.
9. Основа оценки качества воздуха.
10. ПДК вредных веществ для селитебных территорий.
11. Санитарно–защитная зона.
12. Расчет санитарно–защитных зон для предприятий, выбрасывающих вредные вещества и пыль.
13. Санитарно–защитная зона для предприятий энергетики.
14. Предельно допустимый выброс (ПДВ).
15. Экологическое нормирование в воздухоохранной деятельности.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: форма рубежного контроля – контрольная работа по темам рефератов **– защита реферата.**

Примерные темы:

1. Атмосфера подвергается негативному воздействию антропогенного фактора.
2. Основные источники загрязнения.
3. Объекты, где производится сжигание топлива.
4. Автомобили, электростанции, котельные, печи.
5. Объекты металлургической промышленности.
6. Места обработки цветных металлов.
7. Черная металлургия.
8. Нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие объекты.
9. Предприятия угольной, химической промышленности.

РАЗДЕЛ 2 ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

Тема 2.1. Правовое регулирование охраны и использования водных объектов

Перечень изучаемых элементов содержания:

Регламентирование водопользования на предприятиях. Основные требования к использованию водных объектов. Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод. Использование водных объектов для целей производства электрической энергии. Использование водных ресурсов на предприятиях. Водоснабжение промышленности. Основные требования к использованию водных объектов. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация гидротехнических сооружений.

Тема 2.2. Использование водных объектов

Перечень изучаемых элементов содержания:

Использование водных объектов, входящих в водохозяйственные системы. Изменение водного режима водных объектов, которое может привести к нарушению прав третьих лиц. Работы по изменению или обустройству природного водоема или водотока. Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод. Условия сброса сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты. Водные объекты, расположенные в границах зон, округов санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Водные объекты, расположенные в границах охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов. Водные объекты, расположенные в границах рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон. Использование водных объектов для целей производства электрической энергии. Режим сработки и наполнения водохранилищ с учетом приоритета целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2.
Форма практического задания: доклад с презентацией
Примерные темы:

1. Регламентирование водопользования на предприятиях.
2. Основные требования к использованию водных объектов.
3. Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод.
4. Использование водных объектов для целей производства электрической энергии.
5. Использование водных ресурсов на предприятиях.
6. Водоснабжение промышленности.
7. Основные требования к использованию водных объектов.
8. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация гидротехнических сооружений.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: форма рубежного контроля – контрольная работа по темам рефератов **– защита реферата.**

Примерные темы:

1. Использование водных объектов, входящих в водохозяйственные системы.
1. Изменение водного режима водных объектов, которое может привести к

нарушению прав третьих лиц.

2. Работы по изменению или обустройству природного водоема или водотока.
3. Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод.
4. Условия сброса сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты.
5. Водные объекты, расположенные в границах зон, округов санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

МОДУЛЬ 2

РАЗДЕЛ 3 БЕЗОПАСНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

Тема 3.1. Экологически безопасное обращение с отходами на предприятии

Перечень изучаемых элементов содержания:

Требования ФЗ «Об отходах производства и потребления». Правовое регулирование в области обращения с отходами. Отношения в области обращения с радиоактивными отходами. Отношения в области обращения с биологическими отходами. Отношения в области обращения с медицинскими отходами. Отношения в области обращения с веществами, разрушающими озоновый слой. Отношения в области обращения с выбросами вредных веществ в атмосферу и со сбросами вредных веществ в водные объекты. Основные принципы государственной политики в области обращения с отходами. научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества.

Тема 3.2. Направления государственной политики в области обращения с отходами

Перечень изучаемых элементов содержания:

Направления государственной политики в области обращения с отходами. Максимальное использование исходных сырья и материалов. предотвращение образования отходов. сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования. обработка отходов. утилизация отходов. обезвреживание отходов. Право собственности на отходы. I класс - чрезвычайно опасные отходы. II класс - высокоопасные отходы. III класс - умеренно опасные отходы. IV класс - малоопасные отходы. V класс - практически неопасные отходы.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 3

Форма практического задания: доклад с презентацией

Примерные темы:

1. Направления государственной политики в области обращения с отходами.
2. Максимальное использование исходных сырья и материалов.
3. Предотвращение образования отходов.
4. Сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования.
5. Обработка отходов.
6. Утилизация отходов.
7. Обезвреживание отходов.
8. Право собственности на отходы.

9. I класс - чрезвычайно опасные отходы.
10. II класс - высокоопасные отходы.
11. III класс - умеренно опасные отходы.
12. IV класс - малоопасные отходы.
13. V класс - практически неопасные отходы.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3: форма рубежного контроля – контрольная работа по темам рефератов **– защита реферата.**

Примерные темы:

1. Установление классов опасности отходов для окружающей среды и подтверждение отнесения отхода к данному классу опасности
2. Установление класса опасности для окружающей природной среды
3. Паспортизация опасных отходов
4. Ведение первичного учета отходов на предприятии и представление статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы)
5. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами
6. Подготовка лиц на право работы с опасными отходами
7. Подготовка Материалов обоснования деятельности по обращению с опасными отходами и их представление на государственную экологическую экспертизу
8. Исчисление и внесение платы за размещение отходов
9. Формирование системы управления отходами на предприятии

РАЗДЕЛ 4 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Тема 4.1. Суть экономического механизма охраны окружающей среды.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Экономическое регулирование общественных экологических отношений. Суть экономического механизма охраны окружающей среды. Разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов. Разработка федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации. Разработка и проведение мероприятий по охране окружающей среды в целях предотвращения причинения вреда окружающей среде. Установление платы за негативное воздействие на окружающую среду. Установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов. Установление лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду. Проведение экономической оценки природных объектов и природно-антропогенных объектов.

Тема 4.2. Экономическая оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Перечень изучаемых элементов содержания:

Проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Предоставление налоговых и иных льгот при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии.

Использование вторичных ресурсов. Переработка отходов. Осуществление иных эффективных мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации. Поддержка предпринимательской, инновационной и иной деятельности (в том числе экологического страхования), направленной на охрану окружающей среды. Возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде. Иные методы экономического регулирования по совершенствованию и эффективному осуществлению охраны окружающей среды. Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками. Нормативы платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты. Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 4.

Форма практического задания: доклад с презентацией

Примерные темы:

1. Экономическое регулирование общественных экологических отношений.
2. Суть экономического механизма охраны окружающей среды.
3. Разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов.
4. Разработка федеральных программ в области экологического развития Российской Федерации и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации.
5. Разработка и проведение мероприятий по охране окружающей среды в целях предотвращения причинения вреда окружающей среде.
6. Установление платы за негативное воздействие на окружающую среду.
7. Установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов.
8. Установление лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду.
9. Проведение экономической оценки природных объектов и природно-антропогенных объектов.
10. Проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3.4: форма рубежного контроля – контрольная работа по темам рефератов **– защита реферата.**

Примерные темы:

1. Предоставление налоговых и иных льгот при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии.
2. Использование вторичных ресурсов.
3. Переработка отходов.
4. Осуществление иных эффективных мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации.
5. Поддержка предпринимательской, инновационной и иной деятельности (в том числе экологического страхования), направленной на охрану окружающей среды.
6. Возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде.
7. Иные методы экономического регулирования по совершенствованию и эффективному осуществлению охраны окружающей среды.
8. Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками.

9. Нормативы платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.
10. Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1 Воздухоохранная деятельность на предприятии	14	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Воздухоохранная деятельность на предприятии
Раздел 2 Порядок использования водных ресурсов на предприятии	13	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Порядок использования водных ресурсов на предприятии
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Воздухоохранная деятельность на предприятии
Раздел 3 Безопасное обращение с отходами на предприятии	9	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Порядок использования водных ресурсов на предприятии
Раздел 4 Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды.	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Порядок использования водных ресурсов на предприятии
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	16	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	43	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Проблема устойчивого развития.
2. Экологизация природопользования.
3. Классификация потребностей человечества.
4. Экологическая политика: алгоритм практических решений.
5. Стратегия экоразвития.
6. Технико-экономический и технологический риск.

7. Алгоритм экологической безопасности.
8. Соотношение городского и сельского населения. Процессы урбанизации.
9. Экономически активное население. Проблема занятости населения.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045 (дата обращения: 10.02.2024).

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855 (дата обращения: 10.02.2024).

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 (дата обращения: 21.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Регламентирование водопользования на предприятиях.
2. Основные требования к использованию водных объектов.
3. Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод.
4. Использование водных объектов для целей производства электрической энергии.
5. Использование водных ресурсов на предприятиях.
6. Водоснабжение промышленности.
7. Основные требования к использованию водных объектов.
8. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация гидротехнических сооружений.
9. Использование водных объектов, входящих в водохозяйственные системы.
10. Изменение водного режима водных объектов, которое может привести к нарушению прав третьих лиц.
11. Работы по изменению или обустройству природного водоема или водотока.
12. Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод.
13. Условия сброса сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты.
14. Водные объекты, расположенные в границах зон, округов санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.
15. Водные объекты, расположенные в границах охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

16. Водные объекты, расположенные в границах рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон.
17. Использование водных объектов для целей производства электрической энергии.
18. Режим сработки и наполнения водохранилищ с учетом приоритета целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045 (дата обращения: 10.02.2024).

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855 (дата обращения: 10.02.2024).

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 (дата обращения: 21.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. I класс - чрезвычайно опасные отходы.
2. II класс - высокоопасные отходы.
3. III класс - умеренно опасные отходы.
4. IV класс - малоопасные отходы.
5. V класс - практически неопасные отходы.
6. Установление классов опасности отходов для окружающей среды и подтверждение отнесения отхода к данному классу опасности.
7. Установление класса опасности для окружающей природной среды.
8. Паспортизация опасных отходов.
9. Ведение первичного учета отходов на предприятии и представление статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы).
10. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами.
11. Подготовка лиц на право работы с опасными отходами.
12. Подготовка Материалов обоснования деятельности по обращению с опасными отходами и их представление на государственную экологическую экспертизу.
13. Исчисление и внесение платы за размещение отходов.
14. Формирование системы управления отходами на предприятии

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045 (дата обращения: 10.02.2024).

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855 (дата обращения: 10.02.2024).

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 (дата обращения: 21.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов;
2. Разработка федеральных программ в области экологического развития российской федерации и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов российской федерации;
3. Разработка и проведение мероприятий по охране окружающей среды в целях предотвращения причинения вреда окружающей среде;
4. Установление платы за негативное воздействие на окружающую среду;
5. Установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов, лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду;
6. Проведение экономической оценки природных объектов и природно-антропогенных объектов;
7. Проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
8. Предоставление налоговых и иных льгот при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии, использовании вторичных ресурсов и переработке отходов, а также при осуществлении иных эффективных мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством российской федерации;

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045 (дата обращения: 10.02.2024).

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855 (дата обращения: 10.02.2024).

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 (дата обращения: 21.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает

исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается.

Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет и экзамен,** которые проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, деловые игры и др);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено / не зачтено для зачёта, по пятибалльной системе для экзамена.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины** (модуля) **в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Воздухоохранная деятельность на предприятии

Форма рубежного контроля – защита реферата

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Охрана атмосферного воздуха.
2. Приказ о назначении ответственных за эксплуатацию газоочистных установок (ГОУ).
3. Должностные инструкции персонала, обслуживающего ГОУ. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию ГОУ.

4. Приказ о порядке ведения журналов учета работы газоочистного оборудования.
5. Приказ руководителя предприятия о порядке перехода в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на заданные режимы с указанием ответственных лиц за проведение мероприятий по предприятию, производствам, цехам, участкам и иным объектам, а также лиц, ответственных за организацию приема оповещения и введения мероприятий по снижению выбросов.
6. Охрана поверхностных вод и рационального водопользования .
7. Приказ о назначении лица, ответственного за эксплуатацию и обслуживание сетей водных коммуникаций и очистных сооружений.
8. Должностные инструкции для персонала, обслуживающего водные коммуникации и очистные сооружения.
9. Должностные инструкции для персонала, обслуживающего контрольно-измерительную аппаратуру по определению качества забираемой и сбрасываемой в водный объект воды.
10. Порядок проведения государственной аттестации контрольно-измерительной аппаратуры по определению качества забираемой и сбрасываемой в водный объект воды.
11. Производственные инструкции завода-изготовителя по эксплуатации оборудования очистных сооружений.
12. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию очистных сооружений.
13. Приказ о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами.
14. Приказ о направлении лиц, допущенных к работе с опасными отходами, на обучение или переподготовку.
15. Документы, подтверждающие обучение (переподготовку) лиц, допущенных к работе с опасными отходами.
16. Приказ о введении в действие порядка (инструкции) обращения с отходами производства и потребления на территории предприятия.
17. Порядок (инструкция) обращения с отходами производства и потребления на территории предприятия.

Раздел -2 «Порядок использования водных ресурсов на предприятии»

Форма рубежного контроля - защита реферата

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Лимиты водопотребления и водоотведения при сбросе сточных вод в поверхностные объекты.
2. Балансовая схема водоснабжения и водоотведения с указанием и нумерацией мест измерения забора (приема) и сброса воды и точек передачи ее другим потребителям.
3. Проект нормативов допустимых сбросов (ПДС) в окружающую среду со сточными водами при сбросе сточных вод в поверхностные объекты.
4. Норматив на предельно допустимый сброс веществ (ПДС), поступающих в водный объект со сточными водами по выпускам (разрешение на сброс загрязняющих веществ) при сбросе сточных вод в поверхностные объекты.
5. Паспорт водного хозяйства предприятия, допустимый сброс (дс) загрязняющих веществ, отводимых в систему городской канализации.

Раздел -3 «Безопасное обращение с отходами на предприятии»

Форма рубежного контроля - защита реферата

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Требования ФЗ «Об отходах производства и потребления».
2. Правовое регулирование в области обращения с отходами.
3. Отношения в области обращения с радиоактивными отходами.
4. Отношения в области обращения с биологическими отходами.
5. Отношения в области обращения с медицинскими отходами.
6. Отношения в области обращения с веществами, разрушающими озоновый слой.
7. Отношения в области обращения с выбросами вредных веществ в атмосферу и со сбросами вредных веществ в водные объекты.
8. Основные принципы государственной политики в области обращения с отходами.
9. Научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества.
10. Направления государственной политики в области обращения с отходами.

Раздел -4 «Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды»

Форма рубежного контроля - защита реферата

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Порядок отбора проб для анализа.
2. Использование средств измерений, вспомогательного и испытательного оборудования.
3. Разработка, аттестация и применение методик выполнения измерений.
4. Комплексная оценка состояния измерений в структурных подразделениях.
5. Порядок подтверждения технической компетентности экоаналитических лабораторий.
6. Положение о лаборатории, паспорт лаборатории.
7. Свидетельства о поверке средств измерений.
8. Паспорта на государственные стандартные образцы.
9. Состав и свойства контролируемых объектов.
10. Результаты внутреннего и внешнего контроля качества выполняемых измерений.
11. Акты отбора проб и журналы их регистрации.
12. Аттестованные методики выполнения измерений.
13. Журналы результатов контроля воздействий на окружающую среду.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК-1	1. Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ; 2. Сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади; 3. Загрязнение недр, почв; 4. Размещение отходов производства и потребления; 5. Загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий; 6. Иные виды негативного воздействия на окружающую среду. 7. Экономическое регулирование общественных экологических отношений. 8. Суть экономического механизма охраны окружающей среды. 9. Разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов. 10. Разработка федеральных программ в области экологического развития российской федерации и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов российской федерации. 11. Разработка и проведение мероприятий по охране окружающей среды в целях предотвращения причинения вреда окружающей среде. 12. Установление платы за негативное воздействие на окружающую среду. Установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов. 13. Установление лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду. 14. Проведение экономической оценки природных объектов и природно-антропогенных объектов. 15. Проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. 16. Предоставление налоговых и иных льгот при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии. 17. Использование вторичных ресурсов. Переработка отходов. 18. Осуществление иных эффективных мер по охране окружающей среды в соответствии с законодательством российской федерации. 19. Поддержка предпринимательской, инновационной и иной деятельности (в том числе экологического страхования), направленной на охрану окружающей среды.

	20. Возмещение в установленном порядке вреда окружающей среде. 21. Иные методы экономического регулирования по совершенствованию и эффективному осуществлению охраны окружающей среды. 22. Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками. 23. Нормативы платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты. 24. Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045 (дата обращения: 10.02.2024).

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855 (дата обращения: 10.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера: учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 (дата обращения: 21.02.2024).

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес

	ресурса		
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и занятий семинарского типа (практических занятий).

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой предыдущей лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа заключается в следующем.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету и экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE

2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля)используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля)применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля)предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля)предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля)предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью,* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В./
26 марта 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Техногенные системы и экологический риск» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; канд. техн. наук, доцент Сошенко М.В.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности

Канд.биол.наук

М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 5
1.2Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основнойпрофессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриатасоотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 14
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 14
3.2. Задания для самостоятельной работы 14
3.3.Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 19
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 21
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 21
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 21
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 21
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 21
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 22
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 24
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 24
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 32
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 35
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 35
5.1.1. Основная литература 35
5.1.2. Дополнительная литература 35
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 35
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 36
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 37
5.4.1. Средства информационных технологий 37

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:..... 37

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 37

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....37

5.6.Образовательные технологии 38

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... 39

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении студентами знаний о техногенных системах, их взаимодействии с окружающей средой, технических авариях и катастрофах, мерах по ликвидации их последствий; овладении навыками оценки экологического риска с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Знакомство с концепцией риска, основными понятиями и принципами.
2. Овладение методологией оценки экологического риска.
3. Формирование навыков использования теоретических знаний в практической деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний ОПК-2.2 Готов к решению инженерных задач с помощью математического аппарата, физических и химических закономерностей ОПК-2.3 Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	Знать: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и окружающей среды на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты окружающей среды, защиты в ЧС; средства обеспечения безопасности человека. Уметь: анализировать современные системы «человек - машина - среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы

			обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере Владеть: навыками проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев и профессиональных заболеваний

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		7			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**72**	**72**			
Лекционные занятия	32	32			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	40	40			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**63**	**63**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**	**144**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**

	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1 Системный подход к исследованию техногенных систем и опасностей. Техногенная деятельность и техногенное воздействие	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Социологические аспекты опасности и техногенные воздействия	16	7	9	4		5					
Тема 1.2. Жизненный цикл техногенного устройства и техногенное воздействие	17	8	9	4		5					
Раздел 2. Техногенные системы и опасности для окружающей среды. Теоретико-методологические основы безопасности техносферы	**34**	**16**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1 Техногенные опасности систем горного дела, металлургии, атомной энергетики и теплоэнергетики	17	8	9	4		5					
Тема 2.2 Принципы обеспечения производственной экологической безопасности и снижения техносферных рисков	17	8	9	4		5					
Раздел 3 Система обеспечения производственно-экологической безопасности	**34**	**16**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Структура обеспечения производственно-экологической безопасности	17	8	9	4		5					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Тема 3.2 Методы априорной и апостериорной оценки система обеспечения производственно-экологической безопасности.	17	8	9	4		5					
Раздел 4. Методы стратегического планирования производственно-экологической безопасности на объекте повышенной опасности	**34**	**16**	**18**	**8**		**10**					
Тема 4.1 Приемлемый техносферный риск при эксплуатации вновь создаваемых объектов повышенной опасности	17	8	9	4		5					
Тема 4.2 Априорная оценка вероятности и оценка величины ущерба от крупных аварийных выбросов опасных и токсичных веществ	17	8	9	4		5					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	*Зачет с оценкой*										
Общий объем, часов	**144**	**63**	**72**	**32**		**40**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ТЕХНОГЕННЫХ СИСТЕМ И ОПАСНОСТЕЙ. ТЕХНОГЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Тема 1.1. Социологические аспекты опасности и техногенные воздействия

Перечень изучаемых элементов содержания

Мировозренческие основы системнологии. Основные понятия и термины системнологии. Методология системного подхода. Основные приемы системного подхода. Сциологический подход. Системнологическое содержание компонентов и их взаимодействие в системе.

Сциологическое определение опасности. Биогенная опасность. Системнологическое описание антропосферы. Антропогенная опасность. Классификация опасностей. Техногенез. Техногенные системы. Техногенное воздействие. Дескрипция. Детерминированное техногенное воздействие. Стохастическое техногенное воздействие

Тема 1.2. Жизненный цикл техногенного устройства и техногенное воздействие

Перечень изучаемых элементов содержания

Жизненный цикл техногенного устройства. Содержание и виды техногенной деятельности. Экспертно-декларационная деятельность. Количественное выражение техногенных воздействий. Квантификация техногенных воздействий. Показатели техногенного воздействия инфракрасного излучения. Шкала техногенного воздействия.Техногенная опасность для среднестатического человека. Обнаружение техногенной опасности для акустического воздействия. Техногенные химические вещества. Техногенное химическое ингаляционное воздействие. Техногенное химическое кожно-абсорбционное воздействие. Техногенное тепловое воздействие. Техногенное акустическое воздействие.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Сциологические аспекты опасности и техногенные воздействия

Форма практического задания: практический практикум

Задание 1.

1. Постройте системнологическое представление атмосферы Земли, учитывающим при вертикальном расслоении.
2. Объясните из каких компонентов складывается атмосфера Земли.
3. Дайте характеристику всех компонентов атмосферы Земли.

Задание 2.

1. Постройте таблицу системнологической декомпозиции гидросферы Земли.
2. Объясните из каких компонентов складывается атмосфера Земли
3. Дайте характеристику всех компонентов гидросферы Земли.
4. На примере декомпозиции гидросферы Земли: сделайте следующий вывод: к какому компоненту представленной системы относится земная кора.

Задание 3.

1. Какие компоненты входят в состав внешней среды биотической системы (на примере системнологии муравьинной семьи)

Тема практического занятия 1.2: Жизненный цикл техногенного устройства и техногенное воздействие

Форма практического задания: практический практикум

Задание 1

Перевозка сжиженного хлора в контейнерах по автомобильным дорогам может сопровождаться техногенными происшествиями, в частности разгерметизацией контейнера. Разгерметизация приводит к выбросу хлора в окружающую среду. Хлор вследствие выброса поступает в воздушный массив и над подстилающей поверхностью территории, по которой проходит автомобильная дорога. Он вместе с воздухом попадает в дыхательную систему людей и других биологических организмов, находящихся на этой территории.

1. Какое системнологическое название следует присвоить к данному техногенному воздействию.
2. Какими путями хлор будет поступать в организм человека и другим биологическим организмам.
3. Объясните прямое поступление в организм человека и возможно ли это при выбросе хлора в атмосферу.

1. Объясните Косвенное поступление в организм человека и возможно ли это при выбросе хлора в атмосферу.
2. Назовите последствия данного техногенного воздействия на человека и окружающую среду.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – коллоквиум, тестирование

Раздел 2. ТЕХНОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ОПАСНОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОСФЕРЫ

Тема 2.1. Техногенные опасности систем горного дела, металлургии, атомной энергетики и теплоэнергетики.

Перечень изучаемых элементов содержания

Общая характеристика техногенных систем горного дела. Техногенное воздействие систем горного дела. Статистические данные о воздействиях техногенных систем горного дела на окружающую среду. Общая характеристика техногенных систем металлургии. Техногенное воздействие систем металлургии. Статистические данные о воздействиях техногенных систем металлургии на окружающую среду. Общая характеристика техногенных систематомной энергетики. Техногенное воздействие систем атомной энергетики. Статистические данные о воздействиях техногенных систем атомной энергетики на окружающую среду. Общая характеристика техногенных системтеплоэнергетики. Техногенное воздействие систем теплоэнергетики. Статистические данные о воздействиях техногенных систем теплоэнергетики на окружающую среду

Тема 2.2. Принципы обеспечения производственной экологической безопасности и снижения техносферных рисков

Перечень изучаемых элементов содержания

Сущность, проблемы безопасности человека и окружающей среды. Причины чрезвычайных ситуаций в техносфере. Энергоэнтропийная концепция и классификация опасностей. Природно-экологические. Техногенно-производственные. Антропогенно-социальные. Классификация техногенных аварий и катастроф. Модель производственно-природной системы. Риск. Экологический риск. Ущерб производственно-экологический. Базовые принципы обеспечения производственной экологической безопасности и снижения техносферных рисков. Основные задачи менеджмента промышленно-экологической безопасности. Методы исследования и совершенствовании техносферной безопасности. Системная инженерия. Структура системного исследования техносферной безопасности. Количественные показатели системы обеспечения безопасности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Техногенные опасности систем горного дела, металлургии, атомной энергетики и теплоэнергетики

Форма практического задания: практикум практический.

Задание 1

1. Дайте характеристику техногенным системам горного дела.
2. Какие технические компоненты техногенным системам горного дела создают воздействия на антропные и биотические организмы окружающей среды.
3. Приведите примеры прямых детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела.
4. Приведите примеры косвенных детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела.
5. Приведите примеры стохастических детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дел.
6. Приведите примеры статических данных о воздействии техногенных системам горного дела.

Задание 2.

1. Дайте характеристику техногенным системам металлургии.
2. Какие технические компоненты техногенным системам металлургии создают воздействия на антропные и биотические организмы окружающей среды.
3. Приведите примеры прямых детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами металлургии.
4. Приведите примеры косвенных детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами металлургии.
5. Приведите примеры стохастических детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами металлургии.
6. Приведите примеры статических данных о воздействии техногенных системам металлургии.

Тема практического занятия 2.2: Принципы обеспечения производственной экологической безопасности и снижения техносферных рисков

Форма практического задания: практический практикум

Задача 1.

1. Постройте модель-схему количественных показателей оценки системы обеспечения производственно-экологической безопасности.
2. Тепловая электростанция, которая работает на угле и мазуте.
3. Опишите техногенное воздействие загрязняющих веществ на человека и окружающую среду.
4. На примере одного вещества определите пути поступления их в организм человека и другим биологическим организмам.
5. Постройте модель-схему количественных показателей оценки системы техногеных выбросов от ТЭС.

6. Приведите примеры статических данных о техногенных воздействии тепловых электростанций.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 3. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Тема 3.1. Структура обеспечения производственно-экологической безопасности.

Перечень изучаемых элементов содержания

Система обеспечения производственно-экологической безопасности. Основные части систем обеспечения производственно-экологической безопасности. Задачи системы обеспечения производственно-экологической безопасности. Показатели и критерии оценки качества системы обеспечения производственно-экологической безопасности.

Тема 3.2. Методы априорной и апостериорной оценки система обеспечения производственно-экологической безопасности.

Перечень изучаемых элементов содержания

Моделирование. Графоаналитическое моделирование аварий с выбросом АХОВ. Этапы прогнозирования и параметры ущерба. Сущность стратегического планирования процесса обеспечения производственно-экологической безопасности. Оперативное управление процессом обеспечения производственно-экологической безопасности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Структура обеспечения производственно-экологической безопасности

Форма практического задания: контрольная работа.
Ответьте письменно на вопросы.

1. Назовите методы наиболее пригодные для априорной и апостериорной оценки показателя риска и показателей системы обеспечения производственно-экологической безопасности в целом.
2. По каким причинам определение показателей системы обеспечения производственно-экологической безопасности путем моделирования является предпочтительным по сравнению другими методами.
3. Какие общенаучные методы привлекаются для моделирования обстоятельств возникновения и развития техногенных ЧС.
4. Назовите два подхода к нормированию приемлемого уровня ПЭБ.
5. Каковы особенности моделирования Оперативное управление процессом обеспечения производственно-экологической безопасности

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 4 МЕТОДЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

Тема 4.1 Приемлемый техносферный риск при эксплуатации вновь создаваемых объектов повышенной опасности

Перечень изучаемых элементов содержания

Обоснование параметров приемлемого техносферного риска при эксплуатации вновь создаваемых объектов повышенной опасности. Разработка целевых программ, направленных на снижение риска крупных аварий при функционировании объектов повышенной опасности.

Тема 4.2 Априорная оценка вероятности и оценка величины ущерба от крупных аварийных выбросов опасных и токсичных веществ

Перечень изучаемых элементов содержания

Априорная оценка вероятности появления крупных аварийных выбросов энергии и вредного вещества на объекте повышенной опасности. Априорная оценка величины ущерба от крупных аварийных выбросов опасных и токсичных веществ.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия: Априорная оценка вероятности и оценка величины ущерба от крупных аварийных выбросов опасных и токсичных веществ

Форма практического задания: практикум практический**.**

Задание 1.

1. Необходимо выбрать предприятие, которое относится к опасным промышленным объектам.
2. Используйте различные способы сбора и преобразования эмпирических данных о выбранном предприятии.
1. Напишите цели исследования выбранного объекта.
2. Проблемно-ориентированно опишите выбранный объект.
3. Идентифицируйте вредные вещества и их взаимодействие с человеком и окружающей средой.
4. Оцените количественные показатели системы обеспечения производственно-экологической безопасности.
5. Проведите системный анализ, цель которого выявлении причин проблемных ситуаций и техногенных происшествий**.**
6. Постройте модель причинно- следственных связей происшествия типа «граф», «дерево», «сеть», где наглядно можно увидеть влияние отказов техники, ошибок человека и воздействия внешних факторов.
7. Разработайте или усовершенствуйте оптимальные и рациональныемероприятия по снижению риска.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Сциосистемный подход к исследованию техногенных систем и опасностей. Техногенная деятельность и техногенное воздействие	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Техногенные системы и опасности для окружающей среды. Теоретико-методологические основы безопасности техносферы	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Система обеспечения производственно-экологической безопасности	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4. Методы стратегического планирования производственно-экологической безопасности на объекте повышенной опасности	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	-	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**63**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Системный подход к исследованию техногенных систем и опасностей. Техногенная деятельность и техногенное воздействие

Тема 1.1. Сциологические аспекты опасности и техногенные воздействия

Задания для самостоятельной работы

1. Чем является системнология, как область науки, предопределившая один из методов системного исследования.
2. Какое отношение имеет в системнологии термин «компонент», «внешняя среда», «энергия».
3. Что такое в системнологии отношения, взаимодействие и наследование.
4. Какое определение имеет понятие процесс в системнологии.
5. Как соотносятся в системнологии процесс и событие.
6. В чем разница между детерминированными и стохастическими событиями.
7. Какое определение имеет биогенная опасность.
8. Из каких компонентов складывается террабиосфера при декомпозиции биосферы.
9. Как опасности классифицируются в зависимости от разновидности взаимодействия.

10. Как опасности классифицируются в зависимости от разновидности антропогенной деятельности.
11. Что является техногенезом.
12. Какие понятия охватывает термин «техническое устройство»
13. Какое определение имеет термин «техногенная система»
14. Какое воздействие называется техногенным.
15. Какое техногенное воздействие называется химическое, энергетическое.

Тема 1.2. Жизненный цикл техногенного устройства и техногенное воздействие.

Задания для самостоятельной работы

1. Из каких стадий складывается техногенный цикл технического устройства.
2. Как называется разновидность антропогенной деятельности, сопровождающая и поддерживающая техногенез и технологический цикл.
3. В чем заключается техногенная деятельность.
4. Что представляет собой квантификация техногенных воздействий.
5. Какими количественное показателями выражается техногенных воздействий.
6. Как математически выражается внешняя доза химического воздействия.
7. Что является параметром техногенного воздействия инфракрасного излучения.
8. Что представляет собой шкала техногенного воздействия.
9. Как решается задача обнаружения техногенной опасности.
10. Как проводится декомпозиция техногенной системы.
11. В чем заключается идентификация техногенных воздействий.
12. Какой показатель принимается параметром акустическое воздействие.
13. Что представляет собой техногенное химическое ингаляционное воздействие.
14. Как можно охарактеризовать техногенное химическое кожно-абсорбционное воздействие.
15. Как можно охарактеризовать техногенное тепловое воздействие.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045.

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855.

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 .

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 .

Раздел 2.Техногенные системы и опасности для окружающей среды. Теоретико-методологические основы безопасности техносферы

Тема 2.1. Техногенные опасности систем горного дела, металлургии, атомной энергетики и теплоэнергетики.

Задания для самостоятельной работы

1. Какую характеристику можно дать техногенным системам горного дела и металлургии.
2. Какие технические компоненты техногенным системам горного дела и металлургии создают воздействия на антропные и биотические организмы окружающей среды.
3. Приведите примеры прямых детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела и металлургии.
4. Приведите примеры косвенных детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела и металлургии.
5. Приведите примеры стохастических детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела и металлургии.
6. Приведите примеры статических данных о воздействии техногенных системам горного дела и металлургии.
7. Какую характеристику можно дать техногенным системам атомной энергетики и теплоэнергетики
8. Какие технические компоненты техногенным системам атомной энергетики и теплоэнергетики создают воздействия на антропные и биотические организмы окружающей среды.
9. Приведите примеры прямых детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами атомной энергетики и теплоэнергетики
10. Приведите примеры косвенных детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами атомной энергетики и теплоэнергетики
11. Приведите примеры стохастических детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами атомной энергетики и теплоэнергетики
12. Приведите примеры статических данных о воздействии техногенных системам атомной энергетики и теплоэнергетики

Тема 2.2. Принципы обеспечения производственной экологической безопасности и снижения техносферных рисков

Задания для самостоятельной работы

1. В чем заключается сущность проблемы, связанной с обеспечением безопасности жизнедеятельности человека в современную эпоху.
2. Перечислите наиболее опасные явления природно-техногенного характера.
3. В чем сущность Энергоэнтропийная концепция безопасности.
4. Перечислите общие классы объективно существующих опасностей.
5. Что такое экологический риск.
6. Объясните модель производственно-природной системы.
7. Классификация техногенных аварий и катастроф.
8. Назовите базовые принципы обеспечения производственной экологической безопасности.

9. Назовите основные задачи менеджмента промышленно-экологической безопасности.
10. Каковы основные специальные научные методы исследования и совершенствования безопасности в техносфере.
11. Какие этапы и задачи можно выделить в программно-целевом планировании и управлении процессом обеспечения безопасности.
12. Количественные показатели системы обеспечения безопасности.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045.

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855.

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 .

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 .

Раздел 3. Система обеспечения производственно-экологической безопасности

Тема 3.1. Структура обеспечения производственно-экологической безопасности.

Задания для самостоятельной работы

1. **Дайте определение «**обеспечения производственно-экологической безопасности» и раскройте содержание составных частей данной системы.
2. В чем цель и задачи системы обеспечения производственно-экологической безопасности.
3. Сформулируйте основные требования к показателям, пригодным для отражения уровня производственно-экологической безопасности и качества работы системы.
4. Перечислите количественные показатели и укажите какие аспекты производственно-экологической безопасности они отражают.
5. Назовите какие подходы к определение риска техногенных ЧС вам известны и чем принципиально они отличаются.
6. Причины сверхнормативного образования отходов.
7. Принципы снижения объемов образующихся отходов.
8. Причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

Тема 3.2. Методы априорной и апостериорной оценки система обеспечения производственно-экологической безопасности.

Задания для самостоятельной работы

1. Назовите методы наиболее пригодные для априорной и апостериорной оценки показателя риска и показателей системы обеспечения производственно-экологической безопасности в целом.
2. По каким причинам определение показателей системы обеспечения производственно-экологической безопасности путем моделирования является предпочтительным по сравнению другими методами.
3. Какие общенаучные методы привлекаются для моделирования обстоятельств возникновения и развития техногенных ЧС.
4. Назовите два подхода к нормированию приемлемого уровня ПЭБ.
5. Каковы особенности моделирования Оперативное управление процессом обеспечения производственно-экологической безопасности

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045.

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855.

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 .

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 .

Раздел 4 Методы стратегического планирования производственно-экологической безопасности на объекте повышенной опасности

Тема 4.1 Приемлемый техносферный риск при эксплуатации вновь создаваемых объектов повышенной опасности.

Задания для самостоятельной работы

1. Перечислите основные подходы к нормированию ПЭБ.
2. Укажите издержки, определяющие оптимальную для ОПО вероятность непоявления техногенных ЧМ и их показатели.
3. Что означает необходимость дифференцированного подхода к обоснованию социально приемлемого риска ПЭБ.
4. Назовите целевые программы, разработанные в ходе стратегического планирования обеспечения ПЭБ.

5. Какие важные моменты необходимо учитывать при создании конструктивно безопасного технологического оборудования ОПО.

Тема.4.2 Априорная оценка вероятности и оценка величины ущерба от крупных аварийных выбросов опасных и токсичных веществ.

Задания для самостоятельной работы

1. Какие технические средства следует применять для облегчения количественной вероятности и ущерба от происшествий ОПО.
2. Что отражает зависимость «доза-эффект» и какой графический вид они могут иметь.
3. Что означает термин «пробит-функция» и «эрфик-функция» и где они применяются.
4. Какие параметры определяют устойчивость здания к возникновению воздушной ударной волны.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045.

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855.

Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 .

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 .

3.3.Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)по является зачет с оценкой, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося.

Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (практических практикумов, контрольной работы и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (обсуждение итогов практических заданий), защита расчетных заданий и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежутзаочная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным

профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Системный подход к исследованию техногенных систем и опасностей. Техногенная деятельность и техногенное воздействие

Форма рубежного контроля – тестирование

Вопросы коллоквиума**.**

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Чем является системнология, как область науки, предопределившая один из методов системного исследования.
2. Какое отношение имеет в системнологии термин «компонент», «внешняя среда», «энергия».
3. Что такое в системнологии отношения, взаимодействие и наследование.
4. Какое определение имеет понятие процесс в системнологии.
5. Как соотносятся в системнологии процесс и событие.
6. В чем разница между детерминированными и стохастическими событиями.
7. Какое определение имеет биогенная опасность.
8. Из каких компонентов складывается террабиосфера при декомпозиции биосферы.
9. Как опасности классифицируются в зависимости от разновидности взаимодействия.
10. Как опасности классифицируются в зависимости от разновидности антропогенной деятельности.
11. Что является техногенезом.
12. Какие понятия охватывает термин «техническое устройство»
13. Какое определение имеет термин «техногенная система»
14. Какое воздействие называется техногенным.
15. Какое техногенное воздействие называется химическое, энергетическое

Примеры тестовых заданий

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Как называется процесс изменения природных комплексов под воздействием хозяйственной деятельности человека?

a) ноогенез
b) антропогенез
c) техногенез

2. Согласно концепции экологического риска, при любой хозяйственной деятельности вероятность ущерба для ОС должна …

a) устраняться
b) минимизироваться
c) оцениваться 3.

3. С какого события в истории человечества начинается техногенез?

a) первая кузнеца
b) первый компьютер
c) первый костер

4. Какие слова пропущены? Целостность природно-техногенной системы обеспечивается потоком в технологической цепи, на выходе из нее в природу и распределением элементов в природе.

a) веществ, техногенных
b) энергии, биогенных
c) информации, опасных

5. Какой ученый разработал геохимические принципы систематизации антропогенных ландшафтов?

a) Клементс
b) Вернадский
c) Перельман

6. Объектом изучения какой научной дисциплины являются природно-техногенные системы?

a) экология человека
b) промышленная экология
c) экология растений

6. Какие слова пропущены? Деятельность человека вносит в биосферу вещества, силы, процессы, нарушающие природное, функционирование и биотических круговоротов.

a) равновесие, замкнутость
b) устройство, эффективность
c) богатство, скорость

7. Где осуществляется импактный мониторинг?

a) в населенных пунктах
b) в особо опасных зонах
c) в заповедниках

8. Как переводится греческое слово, от которого образован термин «техногенез»?

a) мастерство
b) производство
c) деятельность

9**. Что такое техногенная нагрузка?**

a) все воздействия хозяйственного объекта на природные компоненты природно-техногенной системы (ПТС)
b) поток техногенных веществ в ПТС
c) поступление энергии в природные компоненты ПТС

10. С чем связано реальное управление состоянием природно-техногенной системы?

a) технологический режим предприятия
b) дирекция предприятия
c) экологический паспорт предприятия

11. Чего не предполагает системный подход к исследованию ПТС?

a) выявление материальных, энергетических, информационных связей между техникой и природой
b) ограничение территории, испытывающей воздействие
c) установление особенностей техногенной миграции выбросов

Раздел 2. Техногенные системы и опасности для окружающей среды. Теоретико-методологические основы безопасности техносферы

Форма рубежного контроля– тестирование.

Примеры тестовых заданий.

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Какие из следующих неблагоприятных явлений имеет наибольшую вероятность наступления? Расставьте цифры от 1 до 5 в порядке возрастания вероятности возникновения опасности

a) землетрясения и вулканы;
b) аварии и катастрофы на потенциально опасных технических объектах;
c) химическое загрязнение городской среды;
d) столкновение астероидов с Землей;
e) дорожно-транспортные происшествия

2. По какому признаку химическим соединениям присваивают коэффициент относительной эколого-экономической опасности:

a) рыночная стоимость
b) масштабы промышленного применения
c) токсичность г) распространенность в природе

4. **Главная экологическая проблема ТЭС**:

a) Выбросы неочищенных сточных вод
b) Выбросы твёрдых частиц в атмосферу
c) Тепловое загрязнение водоёмов
d) Высокая аварийная опасность

5. **Главная экологическая проблема ГЭС:**

a) Шумовое загрязнение
b) Загрязнение воды нефтепродуктами
c) Затопление земель
d) Сточные неочищенные воды

6. **Самой частой в экологическом плане является**:

a) ТЭС
b) ГЭС
c) АЭС
d) Не один из ответов не подходит

7. **На долю черной металлургии приходится**:

a) 68% CO2
b) 10% CO2
c) 90% CO2
d) 5% CO2

8. Для выплавки 1 тонны стали требуется:

a) 100-110 т руды
b) 50-60 т руды с. 5-6 т руды
c) 1 т руды

9. Нефтехимическая и химическая промышленность не выбрасывает в атмосферу:

a. Оксид серы
b. Летучие органические соединения
c. Тяжелые металлы
d. CO2

10. Для машиностроения характерно загрязнение, каким металлом:

a) 6-валентным хромом
b) Цезием
c) Медью
d) Цинком

11. Катастрофа в отличие от кризиса:

a) Необратима
b) Обратима
c) Обратима частично
d) Имеет много жертв

12. К свойству катастрофы относят:

a) a. Происходит длительное время
b) b. Сопровождается точечным поражением
c) c. Происходит более-менее ожидаемо
d) d. Происходит за относительно короткое время

13. За последние годы количество катастроф и масштабы их влияния:

a) a. Уменьшилось
b) b. Увеличилось
c) c. Осталось не низменным
d) d. Резко уменьшилось

Примеры тестовых заданий.

Код контролируемой компетенции ПК-5

1. **Понятие риска является:**
   a) постоянной величиной;
   b) вероятностной величиной;
   c) динамической величиной.
2. **Риск – это:**
   a) отношение количества несчастных случаев к общему числу событий в той или иной сфере человеческой деятельности;
   b) соотношение благоприятных и неблагоприятных событий в той или иной сфере человеческой деятельности;
   c) число несчастных случаев в той или иной сфере человеческой деятельности.
3. **Чем больше мощность опасного явления, тем:**
   a) больше его вероятность;
   b) меньше его вероятность;
   c) больше его длительность;
   d) меньше его длительность.
4. **Почему хлорфторуглероды (ХФУ) заменили хлорфтор-углеводородами (ХФУВ) и фторуглеводородами (ФУВ)?**
   a) их дешевле производить;
   b) их применение более эффективно;
   c) они быстрее разрушаются, попадая в атмосферу.
5. **Управление экологическим риском – это:**
   a) оценка вероятности возникновения тех или иных факторов экологических рисков и изучение их возможных последствий;
   b) экологическое страхование производственной деятельности;
   c) информирование населения о возможных неблагоприятных экологических последствиях хозяйственной деятельности.
6. **Какие слова пропущены? Деятельность человека вносит в биосферу вещества, силы, процессы, нарушающие природное, функционирование и биотических круговоротов.**
   a) равновесие, замкнутость
   b) устройство, эффективность
   c) богатство, скорость
7. **Где осуществляется импактный мониторинг?**
   a) в населенных пунктах
   b) в особо опасных зонах
   c) в заповедниках
8. **Выброс в атмосферу десятков тонн метилизоцианата, легкоиспаряющегося химического соединения, в г. Бхопале в 1984 г. (погибло 5000 чел., пострадало 200000 человек), по масштабу воздействия может классифицироваться как**
   a) глобальный
   b) региональный
   c) локальный

9. **Риск деградации природных экосистем, связанный с гибелью Аральского моря, может классифицироваться по форме проявления как**
   a) перманентный;
   b) катастрофический;
   c) эпизодический.
10. **Вероятностный характер риска здоровью человека связан**:
   a) с неопределенностью воздействия
   b) с неоднозначностью оценок специалистов в) с различиями в индивидуальной восприимчивости
   c) с неопределенностью состава смеси токсичных веществ
11. **Зависимость «доза-отклик» для беспороговых загрязнителей имеет, как правило**:
   a) линейный характер
   b) нелинейный характер
   c) экспоненциальный характер
   d) параболический характер
12. **Какая из следующих ситуаций может классифицироваться как экотоксикологический риск:**
   a) Заражение питьевой воды при пожаре на складе химической продукции.
   b) Загрязнение 69 гектаров особо охраняемых территорий нефтепродуктами в результате аварии на нефтепроводе.
   c) Разрушение 70% зданий и сооружений во время землетрясения в Спитаке
13. Установить соответствие между показателями опасности вещества и специфическими эффектами:
   a) а. кумулятивность 1. способностью образования раковых опухолей
   b) б. канцерогенность 2. изменением наследственных свойств организма
   c) в. мутагенность 3. воздействием на нервную систему
   d) г. нейротоксичность 4. способностью накапливаться в организме
14. **Расположить основные этапы анализа риска в последовательности их проведения**:
   a) характеристика риска;
   b) идентификация опасности;
   c) оценка риска.
15. **Привести в соответствие уровни риска и их числовые характеристики**:
   a) пренебрежимый 1. больше 10^{-4}
   b) допустимый 2. меньше 10^{-6}
   c) неприемлемый 3. $10^{-6} – 10^{-4}$

Раздел 3. Система обеспечения производственно-экологической безопасности

Форма рубежного контроля- – тестирование.

Примеры тестовых заданий.

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. **Какие требования к сырью, материалам и энергоресурсам выдвигает процесс создания малоотходных и безотходных технологий?**
   a) Обоснованный выбор.
   b) Предварительная подготовка сырья.
   c) Замена высокотоксичных материалов на менее токсичные.
   d) Использование нетрадиционных видов энергоресурсов.
   e) Малоотходные и безотходные технологии не предъявляют никаких дополнительных требований к сырью, материалам и энергоресурсам
2. **Что такое «безотходная технология»?**

a) Практическое применение знаний, методов и средств с тем, чтобы в рамках потребностей человека обеспечить наиболее полное и рациональное использование природных ресурсов, энергии и защитить ОПС.
b) Способ производства, при котором воздействие на ОПС не превышает допустимых значений.
c) Способ производства, при котором не происходит загрязнение окружающей среды.
d) Способ производство, при котором негативное воздействие на ОПС минимально.

3. Безотходная технология включает следующие процессы:

a) Комплексную переработку сырья с использованием всех его компонентов и получение продукции с отсутствием или наименьшим количеством отходов.
b) Создание и выпуск новой продукции с учетом ее повторного использования.
c) Переработку выбросов, стоков, отходов производства с получением полезной продукции.
d) Бессточные технологические системы и замкнутые системы газо- и водоснабжения с использованием прогрессивных способов очистки загрязненного воздуха и сточных вод.

4. Что понимается под замкнутой системой водного хозяйства предприятия?

a) Система, в которой вода, используется в производстве многократно без очистки.
b) Система, в которой вода, используется в производстве многократно с подпиткой системы, в случае необходимости.
c) Система, в которой производственная вода сбрасывается в водоемы после специальной очистки.
d) Система, в которой бытовая сточная вода подвергается биологической очистке, а затем сбрасывается в водоем.

5. Перечислите основные свойства, характеризующие надежность оборудования.

a) Безотказность.
b) Долговечность.
c) Ремонтопригодность.
d) Простота в обслуживании.

6. Перечислите основные состояния оборудования с точки зрения теории надежности.

a) Исправное (не исправное).
b) Работоспособное.
c) Предельное.
d) Повреждённое.

7. Дайте определение понятию «ОТКАЗ»?

a) Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.
b) Событие, заключающееся в нарушении целостности объекта при сохранении его работоспособности.
c) Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация невозможна.
d) Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация нецелесообразна

8. Какие из перечисленных факторов оказывают наибольшее влияние на устойчивость работы объектов экономики в условиях чрезвычайной ситуации?

a) Степень надежности защиты рабочих и служащих.
b) Надежность функционирования систем управления и связи.
c) Бесперебойное снабжение сырьем и энергией.
d) Территориальное расположение предприятия.

9. Что такое зона заражения активными химически опасными веществами (АХОВ)?

a) Территория, зараженная АХОВ в опасных для жизни людей концентрациях.
b) Территория, подвергшаяся воздействию АХОВ в результате чрезвычайной ситуации.
c) Территория, на которую выпали радиоактивные осадки.
d) Территория, загрязненная биологически активными веществами.

10 Что называется первичным облаком при определении масштабов заражения АХОВ?

a) Облако АХОВ, образующееся при мгновенном (1-3 мин.) переходе в атмосферу части содержимого емкости АХОВ при ее разрушении.

b) Облако АХОВ, образующееся при испарении разлившегося вещества с подстилающейся поверхности.
c) Облако АХОВ, образующееся при неисправности запорных устройств в аппаратах, использующих АХОВ.
d) Облако АХОВ, образующееся при его переливании из одной ёмкости в другую.

14. По каким показателям проводят определение категорий взрывоопасности технологического блока?

a) Общий энергетический потенциал, радиус зоны разрушения технологического блока.
b) Общий энергетический потенциал, масса взрывоопасного вещества.
c) Относительный энергетический потенциал взрывоопасности, приведенная масса парогазового облака.
d) Тротиловый эквивалент взрыва, энергетический потенциал взрывоопасности.

15. Какой риск в современном обществе считается приемлемым?

a) Уровень риска, с которым общество готово мириться ради получения определенных благ или выгод в результате своей деятельности.
b) Риск от 10^{-4} до 10^{-6} (1/чел в год).
c) Риск, не превышающий 10^{-2} (1/чел в год).
d) Риск, не превышающий 10^{-3} (1/чел в год).

16. Дайте определение понятию индивидуальный риск.

a) Риск, которому подвергается индивидуум.
b) Уровень индивидуального риска, не вызывающий беспокойства индивидуума.
c) Уровень риска, с которым общество готово мириться ради получения определенных благ.
d) Уровень риска, устанавливаемый административными органами.

17. Анализ дерева отказов - это…

a) Описание всех возможных причин каждого события, ведущего к аварии.
b) Изучение всех возможных причин, которые привели к верхнему событию.
c) Описание пути, по которому может развиваться авария.
d) Изучение причин, приведших к первичному событию.

18. Как строится дерево отказов?

a) Аварийное событие размещается вверху, под ним последовательности событий, первичные события располагаются внизу.
b) Вверху располагают первичные причины (исходные события), которые могут привести к аварии, под ними - возможное аварийное событие.
c) Дерево отказов строится слева направо, начиная с исходного события и заканчивая аварийным событием.
d) Дерево отказов строится слева направо, начиная с аварийного события и заканчивая исходными событиями.

19. Что обозначает логический символ «И» (совмещение) при построении деревьев отказа?

a) Выходной сигнал появляется только тогда, когда поступают одновременно все входящие сигналы.
b) Выходной сигнал появляется при поступлении любого сигнала.
c) Отказ, появление которого ожидается.
d) Выходной сигнал появляется при поступлении одного или большего числа входящих сигналов.

20. Что обозначает логический символ «ИЛИ» (объединение) при построении деревьев отказа?

a) Выходной сигнал появляется только тогда, когда одновременно поступают все входящие сигналы.
b) Выходной сигнал появляется при поступлении любого, одного или большего числа входящих сигналов.
c) Отказ, появление которого ожидается.

21. Что обычно означает знак «прямоугольник» при построении дерева отказов?

a) Результирующее событие.
b) Результат конкретной комбинации отказов на входе логической схемы.
c) Первичный отказ.
d) Промежуточное событие.

22. Что обычно означает знак «окружность» при построении дерева отказов?

a) Результирующее событие.
b) Результат конкретной комбинации отказов на входе логической схемы.
c) Первичный отказ.
d) Промежуточное событие.

Раздел 4 Методы стратегического планирования производственно-экологической безопасности на объекте повышенной опасности

Форма рубежного контроля- – тестирование.

Примеры тестовых заданий.

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. **Охарактеризуйте экономические методы регулирования качества окружающей среды.**

a) Внедрение системы платежей за загрязнение.
b) Внедрение экологических налогов и субсидий.
c) Внедрение системы обязательной ответственности.
d) Внедрение ограничений на выбросы и сбросы загрязняющих веществ.

2. **Что такое административное регулирование качества окружающей среды?**

a) Введение соответствующих нормативных стандартов и ограничений.
b) Прямой контроль и лицензирование процессов природопользования.
c) Введение платы за загрязнение окружающей природной среды.
d) Введение платы за природные ресурсы.

3. **Государственная экологическая экспертиза - это:.**

a) Процесс рассмотрения предпроектной или проектной документации, проводимое экспертными подразделениями с целью предупреждения загрязнения окружающей среды при реализации объекта экспертизы.
b) Процесс рассмотрения образцов любой новой продукции, проводимое экспертными подразделениями с целью предупреждения загрязнения окружающей среды при его производстве использовании или утилизации.
c) Документ, удостоверяющий права владельца на использование природного ресурса в фиксированный период времени.
d) Процесс проверки действующих предприятий на предмет их экологической безопасности.

4. **Декларация безопасности» потенциально-опасного производства составляется с целью:**

a) Информационного отражения реального состояния промышленной безопасности на объекте.
b) Всестороннего анализа характерных опасностей и оценки риска.
c) Описание принятых мер технического и организационно-методического характера по предотвращения и локализации аварии.
d) Обеспечения экологической безопасности региона.

5. **Какая из перечисленных чрезвычайных ситуаций нанесла ощутимый ущерб РФ в 2010году.**

a) Лесной пожар.
b) Наводнение.
c) Землетрясение.
d) Селевой поток.

6. **Основными этапами оценки риска является ….**

a) Оценка меры риска
b) Идентификация риска

c) Оценка вероятностей неблагоприятных событий
d) Принятие решение конкретно набора мер
e) Определение структуры возможного ущерба
f) Построение законов распределения ущербов
g) Оценка эффективности методов и мер воздействий на риск
h) Контроль результатов внедрения мер по защите от риска.

7. К основным этапам управления риском относят ….

a) Оценка меры риска
b) Идентификация риска
c) Оценка вероятностей неблагоприятных событий
d) Принятие решение конкретно набора мер
e) Определение структуры возможного ущерба
f) Построение законов распределения ущербов
g) Оценка эффективности методов и мер воздействий на риск
h) Контроль результатов внедрения мер по защите от риска.

8. Комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней воздействий производственных факторов называется:

a) a. условия труда;
b) b. управление профессиональными рисками;
c) c. аттестация рабочих мест;
d) d. оценка условий труда.

9. Канцерогенные вещества отличаются от общетоксических:

a) Беспороговой зависимостью «доза- эффект».
b) Наличием минимальной дозы, не вызывающей негативный отклик.
c) Наличие пороговой зависимости «концентрация-эффект».
d) Значением риска больше единицы.

10. Взаимосвязанные показатели, используемые при анализе антропогенного воздействия:

a) Демографический, физико-химический, технологический.
b) Рост производства и рост потребления.
c) Критерии интенсификации общественного труда.
d) Величина выбросов и заболеваемость населения.

11. **Основные факторы антропогенного воздействия на окружающую среду:**

a) 1.Загрязнение и исчерпание природных ресурсов.
b) 2.Рост производительных сил и народонаселения.
c) 3.Выбросы углекислого газа на глобальном уровне.
d) Разрушение озонового слоя, разливы нефтепродуктов.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Теоретический блок вопросов.

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Системнология, как область науки, предопределившая один из методов системного исследования.
2. Понятия отношения, взаимодействие и наследование в системнологии.
3. Понятие процесса в системнологии.
4. Соотношение процесса и события в системнологии.
5. Детерминированные и стохастические события.
6. Биогенная опасность.

7. Компоненты террабиосферы при декомпозиции биосферы.
8. Классификация опасностей в зависимости от разновидности взаимодействия.
9. Классификация опасностей в зависимости от разновидности антропогенной деятельности.
10. Понятия техногенеза, технического устройства, техногенной системы.
11. Техногенное воздействие.
12. Стадии техногенного цикла технического устройства.
13. Квантификация техногенных воздействий.
14. Количественные показатели техногенных воздействий.
15. Математическое выражение внешней дозы химического воздействия.
16. Параметр техногенного воздействия инфракрасного излучения.
17. Шкала техногенного воздействия.
18. Идентификация техногенных воздействий.
19. Параметр акустического воздействия.
20. Техногенное химическое ингаляционное воздействие.
21. Характеристика техногенного химического кожно-абсорбционного воздействия.
22. Характеристика техногенного теплового воздействия
23. Характеристика техногенных системам горного дела и металлургии.
24. Сущность проблемы, связанной с обеспечением безопасности жизнедеятельности человека в современную эпоху.
25. Наиболее опасные явления природно-техногенного характера.
26. Энергоэнтропийная концепция безопасности.
27. Общие классы объективно существующих опасностей.
28. Понятие экологического риска.
29. Модель производственно-природной системы.
30. Базовые принципы обеспечения производственной экологической безопасности.
31. Основные задачи менеджмента промышленно-экологической безопасности.
32. Основные специальные научные методы исследования и совершенствования безопасности в техносфере.
33. Этапы и задачи программно-целевого планирования и управления процессом обеспечения безопасности.
34. Количественные показатели системы обеспечения безопасности
35. Определение понятия «обеспечения производственно-экологической безопасности». Раскройте содержание составных частей данной системы.
36. Цель и задачи системы обеспечения производственно-экологической безопасности.
37. Основные требования к показателям, пригодным для отражения уровня производственно-экологической безопасности и качества работы системы.
38. Подходы к определению риска техногенных ЧС. Чем принципиально они отличаются?
39. Методы наиболее пригодные для априорной и апостериорной оценки показателя риска и показателей системы обеспечения производственно-экологической безопасности в целом.
40. Общенаучные методы, привлекаемые для моделирования обстоятельств возникновения и развития техногенных ЧС.
41. Основные подходы к нормированию приемлемого уровня ПЭБ.
42. Особенности моделирования Оперативное управление процессом обеспечения производственно-экологической безопасности

Аналитическое задание.
Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Какое отношение имеет в системнологии термин «компонент», «внешняя среда», «энергия».
2. Как называется разновидность антропогенной деятельности, сопровождающая и поддерживающая техногенез и технологический цикл.
3. В чем заключается техногенная деятельность.
4. Как решается задача обнаружения техногенной опасности.

5. Как проводится декомпозиция техногенной системы.
6. Какие технические компоненты техногенным системам горного дела и металлургии создают воздействия на антропные и биотические организмы окружающей среды.
7. Приведите примеры прямых детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела и металлургии.
8. Приведите примеры косвенных детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела и металлургии.
9. Приведите примеры стохастических детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами горного дела и металлургии.
10. Приведите примеры статических данных о воздействии техногенных системам горного дела и металлургии.
11. Какую характеристику можно дать техногенным системам атомной энергетики и теплоэнергетики
12. Какие технические компоненты техногенным системам атомной энергетики и теплоэнергетики создают воздействия на антропные и биотические организмы окружающей среды.
13. Приведите примеры прямых детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами атомной энергетики и теплоэнергетики
14. Приведите примеры косвенных детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами атомной энергетики и теплоэнергетики
15. Приведите примеры стохастических детерминированных воздействий на антропные и биотические организмы окружающей среды, создаваемых техногенными системами атомной энергетики и теплоэнергетики
16. Приведите примеры статических данных о воздействии техногенных системам атомной энергетики и теплоэнергетики
17. Перечислите количественные показатели и укажите какие аспекты производственно-экологической безопасности они отражают.
18. По каким причинам определение показателей системы обеспечения производственно-экологической безопасности путем моделирования является предпочтительным по сравнению другими методами?
19. Укажите издержки, определяющие оптимальную для ОПО вероятность непоявления техногенных ЧМ и их показатели.
20. Что означает необходимость дифференцированного подхода к обоснованию социально приемлемого риска ПЭБ.
21. Назовите целевые программы, разработанные в ходе стратегического планирования обеспечения ПЭБ.
22. Какие важные моменты необходимо учитывать при создании конструктивно безопасного технологического оборудования ОПО?
23. Какие технические средства следует применять для облегчения количественной вероятности и ущерба от происшествий ОПО?
24. Что отражает зависимость «доза-эффект» и какой графический вид они могут иметь?
25. Что означает термин «пробит-функция» и «эрфик-функция» и где они применяются?
26. Какие параметры определяют устойчивость здания к возникновению воздушной ударной волны?

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08714-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537045.

2. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536855.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543573 .

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276 .

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справзаочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими

средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля)применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля)предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля)предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки

_____ /Леонов В.В./
26 марта 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ТОКСИКОЛОГИИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы токсикологии» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности

(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности

Канд.биол.наук

М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 5
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 12
3.2. Задания для самостоятельной работы 13
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 15
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 17
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 17
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 17
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 17
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 17
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 18
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 20
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 20
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 25
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 26
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 26
5.1.1. Основная литература 26
5.1.2. Дополнительная литература 26
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 27
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 27
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 28

5.4.1. Средства информационных технологий 28

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 28

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 29

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... 29

5.6. Образовательные технологии 29

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... 31

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов систематизированных знаний о токсикантах естественного и искусственного происхождения, факторах, влияющих на токсичность химических веществ, механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм и меры повышения устойчивости организма к воздействию ксенобиотиков с последующим применением в сфере экологического нормирования и других областях профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение основных понятий токсикологии.
2. Анализ факторов, влияющих на токсичность химических веществ.
3. Изучение механизмов поведения ксенобиотиков при попадании их в организм.
4. Рассмотрение токсикантов естественного и искусственного происхождения.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2, в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний ОПК-2.2 Готов к решению инженерных задач с помощью математического аппарата, физических и химических закономерностей ОПК-2.3 Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной

			опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**			
Лекционные занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	30	30			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1 Свойства токсичных веществ	16	8	8	4		4					
Тема 1.2 Воздействие окружающей среды на здоровье человека	9	3	6	2		4					
Тема 1.3 Механизмы поведения ксенобиотиков при попадании их в организм	8	4	4	2		2					
Раздел 2 Токсикология окружающей среды	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1 Воздействие органических токсикантов	16	6	10	4		6					
Тема 2.2 Влияние неорганических и металлорганических токсикантов	17	9	8	4		4					
Раздел 3. Избирательная токсичность. Специальные виды токсического действия	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1. Специфическое и неспецифическое в действии химических веществ	16	6	10	4		6					
Тема 3.2. Приоритетные токсиканты	17	9	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Форма промежуточной аттестации (указать)	зачет										
Общий объем, часов	**108**	**45**	**36**	**24**		**30**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии

Тема 1.1 Свойства токсичных веществ

Перечень изучаемых элементов содержания
Цель, задачи и содержание дисциплины. Определения и понятия токсикологии. Химическое загрязнение окружающей среды. Миграция загрязнения в природных средах. Основная причина загрязнения окружающей среды. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления. Классификация токсичных веществ. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ. Классификация отравлений.

Тема 1.2 Воздействие окружающей среды на здоровье человека

Перечень изучаемых элементов содержания
Критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды. Экологически обусловленные заболевания. Биологическое действие токсичных веществ. Острое и хроническое действие. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков.

Тема 1.3 Механизмы поведения ксенобиотиков при попадании их в организм

Перечень изучаемых элементов содержания
Резорбция ксенобиотиков. Распределение ксенобиотиков в организме. Метаболизм ксенобиотиков. Выведение ксенобиотиков из организма. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Экологические аспекты токсикологии
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 1:

1. Канцерогенные вещества в атмосферном воздухе и их воздействие на здоровье человека.
2. «Классические» загрязнители атмосферного воздуха (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы и озон) и их воздействие на здоровье человека.
3. Основные источники химического загрязнения воздуха жилых и общественных зданий.
4. Загрязнители воздуха помещений и их воздействие на здоровье человека. Синдром «больных» зданий.
5. Токсическое воздействие табачного дыма на организм человека.
6. Дисбаланс микроэлементов в питьевой воде и возникновение эндемических заболеваний (фтор, железо, йод, соотношение Ca/Sr, мышьяк, селен)
7. Загрязнители пищевых продуктов – пестициды (инсектициды, акарициды, нематициды, родентициды, моллюскоциды, бактерициды, гербициды, фунгициды, арборициды, альгициды)
8. Загрязнители пищевых продуктов - нитросоединения (нитраты, нитриты, нитрозамины).
9. Загрязнители пищевых продуктов - полициклические ароматические углеводороды (бенз(α)принен и др.).
10. Загрязнители пищевых продуктов - тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий).
11. Загрязнители пищевых продуктов –микотоксины (афлатоксин, патулин, вомитоксины, зеароленон)
12. Загрязнители пищевых продуктов - микробиологические загрязнители (ботулотоксин).
13. Загрязнители пищевых продуктов – пищевые добавки (красители, консерванты, антиокислители, подсластители, усилители вкуса, эмульгаторы и стабилизаторы).
14. Генетически измененная пищевая продукция.
15. Природные токсиканты в пищевых продуктах - биогенные амины (серотонин, тирамин, гистамин)
16. Природные токсиканты в пищевых продуктах - алкалоиды (кофеин, теобромин, теофилин).
17. Природные токсиканты в пищевых продуктах - цианогенные гликозиды (амигдалин и др.)
18. Природные токсиканты в пищевых продуктах - сакситоцин (паралитический яд моллюсков и сине-зеленых водорослей)
19. Природные токсиканты в пищевых продуктах - тетродотоксин (рыба фугу, лягушки, моллюски).
20. Токсины ядовитых грибов. Токсичные вещества бледной поганки – фаллотоксины и аманитотоксины.
21. Токсины ядовитых грибов. Токсичные вещества мухоморов – мускарин и аманитин.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 2 Токсикология окружающей среды

Тема 2.1 Воздействие органических токсикантов

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Гигиеническая классификация пестицидов по степени опасности
2. Токсические эффекты, вызываемые пестицидами
3. Международные соглашения, регулирующие обращение с пестицидами:
   3.1. Стокгольмская конвенция о СОЗ
   3.2. Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле
   3.3. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов
   3.4. Международный кодекс по распространению и использованию пестицидов.
4. Классификация ПАУ по уровню их канцерогенности. Канцерогенные ПАУ.
5. Соединения, входящие в состав коптильных жидкостей и ПАУ, содержащиеся в коптильном дыме.

Тема 2.2 Влияние неорганических и металлорганических токсикантов

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Группы высокотоксичных неоорганических веществ
2. Соединения тяжелых металлов
3. Воздействие металлов и металлоидов
4. Воздействие мелаллорганических токсикантов

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Токсикология окружающей среды
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 2:

1. Воздействие хлорорганических пестицидов
2. Воздействие фосфорорганических пестицидов
3. Воздействие полиядерных ароматических углеводородов
3. Воздействие полихлорированных бифенилов
4. Воздействие полихлорированных дибензодиоксинов
5. Воздействие полихлорированных дибензофуранов
6. Воздействие фталатов
7. Воздействие формальдегида
8. Воздействие винилхлорида
9. Воздействие перфтороктансульфоната и перфтороктановоой кислоты
10. Воздействие бисфенола А
11. Воздействие азотсодержащих соединений (NH_3, N_2H_4, NO_2, NO, HNO_3, $NaNO_3$, KNO_3)
12. Воздействие галогеноводородных кислот (HCl, HF, HI) и их солей
13. Воздействие соединений селена (H_2SeO_3, H_2SeO_4, SeO_2)
14. Воздействие соединений серы (CS_2, H_2S, H_2SO_4)
15. Воздействие цианидов (HCN, KCN, NaCN)
16. Воздействие соединений фосфора ($POCl_3$, PCl_3, PCl_5, PH_3, H_3PO_4)
17. Воздействие кадмия
18. Воздействие свинца
19. Воздействие ртути
20. Воздействие мышьяка
21. Воздействие железа

22. Воздействие алюминия
23. Воздействие никеля
24. Воздействие хрома
25. Воздействие ртутьорганических токсикантов
26. Воздействие оловоорганических соединений
27. Воздействие свинецорганических соединений
28. Воздействие мышьякорганических соединений

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 3. Избирательная токсичность. Специальные виды токсического действия

Тема 3.1 Специфическое и неспецифическое в действии химических веществ

Перечень изучаемых элементов содержания

Классификация заболеваний химической этиологии по принципу органотропности. Избирательное токсическое действие: гепатотоксичность, нефротоксичность, респираторная токсичность, нейротоксичность, гемотоксичность, дерматотоксичность, кардиотоксичность. Механизмы, основные проявления избирательного токсического действия, основные формы патологии. Раздражающее действие. Иммунотоксичность. Влияние токсикантов на эндокринную систему. Токсическое влияние на репродуктивную функцию. Химический мутагенез. Точечные мутации. Хромосомные аберрации. Условия действия мутагенов на клетки. Канцерогенез. Классификация человеческих канцерогенов. Классы агентов, связанные с канцерогенами. Классификация канцерогенов. Тератогенез.

Тема 3.2. Приоритетные токсиканты

Тиоловые яды. Механизм токсического действия тиоловых ядов. Физико-химические основы токсичности тяжелых металлов как тиоловых ядов. Отравления тиоловыми ядами: острые и хронические. Пестициды. Полимерные материалы. Растворители, летучие яды. Основные токсичные неорганические вещества: озон, белый фосфор, галогены, тяжелые металлы, оксид углерода, цианиды, оксиды азота, галогеноводороды, соединения кремния, фосфора, серы, органометаллические соединения.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Токсикология окружающей среды
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 2:

1. Иммунотоксичность.
2. Точечные мутации.
3. Хромосомные аберрации.
4. Аварии на коммунально-энергетических сетях.
5. Тератогенез.
6. Классификация канцерогенов.
7. Основные токсичные неорганические вещества.

8. Особо опасные яды.
9. Распределение ядов в организме.
10. Биотрансформация ядов в организме.
11. Физические и химические свойства АХОВ
12. Поражающие свойства АХОВ
13. Отравление угарным газом
14. Допуск химических веществ на рынок.
15. Базы данных потенциально опасных химических веществ.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2 Токсикология окружающей среды	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Избирательная токсичность. Специальные виды токсического действия	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**45**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**45**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Определения, понятия, цели и задачи токсикологии
2. Химическое загрязнение окружающей среды
3. Миграция загрязнителей в природных средах
4. Основная причина загрязнения окружающей среды
5. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления.
6. Классификация токсичных веществ
7. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: зависимость токсичности от природы токсиканта;
8. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияние биологических особенностей организма на токсический процесс;
9. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияния на токсичность условий окружающей среды
10. Классификация отравлений
11. Критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
12. Экологически обусловленные заболевания
13. Биологическое действие токсичных веществ. Острое и хроническое действие.
14. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: Мутегенез. Генетически обусловленные заболевания
15. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: канцерогенез
16. Токсическое влияние на репродуктивную функцию. Тератогенез
17. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при ингаляционных отравлениях
18. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при пероральных отравлениях
19. Резорбция ксенобиотиков: резорбция через кожу
20. Распределение ксенобиотиков в организме: принципы распределения
21. Распределение ксенобиотиков в организме: депонирование ксенобиотиков
22. Метаболизм ксенобиотиков
23. Выведение ксенобиотиков из организма
24. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: раздражающее действие
25. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: дерматотоксичность
26. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: пульмонотоксичность
27. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гематотоксичность
28. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нейротоксичность
29. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гепатотоксичность
30. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нефротоксичность

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540182

2. Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499758 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2585-0. – Текст : электронный.

3. Колосов, В. А. Медико–биологические основы безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Колосов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544285

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Канцерогенные вещества в атмосферном воздухе
2. «Классические» загрязнители атмосферного воздуха
3. «Загрязнители» биологической природы
4. Основные источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий.
5. Основные загрязнители воздушной среды помещений и их воздействие на здоровье человека
6. Синдром «больных» зданий
7. Токсическое действие табачного дыма на организм человека
8. Эссенциальные химические вещества. Эндемические заболевания
9. Приоритетные химические загрязнители питьевой воды
10. Вещества природно-антропогенного происхождения
11. Вещества антропогенного происхождения
12. Вещества, обусловленные прохождением через водопроводно-распределительную систему
13. Влияние микробиологического загрязнения воды на здоровье человека
14. Безопасность пищевых продуктов
15. «Загрязнители» пищевых продуктов
16. Природные токсиканты в пищевых продуктах
17. Токсическое действие алкоголя и его суррогатов на организм человека
18. Методы детоксикации при острых отравлениях
19. Методы повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
20. Очистка организма от шлаков
21. Рациональный выбор и кулинарная обработка продуктов питания
22. Питание в условиях экологической нагрузки

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540182

2. Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499758 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2585-0. – Текст : электронный.

3. Колосов, В. А. Медико–биологические основы безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Колосов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544285

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1.Актуальные проблемы современной токсикологии.
2. Интоксикация ртутью
3. Интоксикация опиатами. Яды общефункционального действия. Пищевые отравления.
4. Отравляющие вещества общеядовитого действия. Окись углерода.
5. Продукты, способствующие выведению из организма радионуклидов.
6. Злоупотребление препаратами бытовой химии
7.Синдромы поражения центральной нервной систем.
8.Синдромы поражения органов дыхания.
9.Синдром поражения сердечно-сосудистой системы.
10.Синдром недостаточности функции печени. Гепатаргия
11.Синдром недостаточности функции ночек.
12.Аллергический синдром.
13.Парасимпатический синдром.
14.Острый гастроэнтерит.
15.Синдром поражения кожи.
16.Раздражение глаз.
17. Раздражение верхних дыхательных путей.
18. Болевой синдром.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540182

2. Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499758 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2585-0. – Текст : электронный.

3. Колосов, В. А. Медико–биологические основы безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Колосов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544285

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе

оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, активное участие в групповых интерактивных занятиях и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и

Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется **по системе зачтено/не зачтено для зачета**.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные тестовые задания.
Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Какой из разделов токсикологии изучает биохимические превращения ядов в организме?
а) токсикометрия;
б) токсикодинамика;
в) токсикокинетика;
г) все ответы верные.

2. Укажите вид отравлений, характеризующийся продолжительным расстройством здоровья при однократном введении яда в организм.
а) острые;
б) хронические;
в) подострые;
г) нет верного ответа.

3. Какой из параметров токсичности характеризует дозы, вызывающие явные, но обратимые изменения показателей жизнедеятельности организма?
а) среднелетальная доза;
б) пороговая доза;
в) зона острого действия;
г) коэффициент возможного ингаляционного отравления.

4. Какие эффекты может вызывать повторное воздействие токсиканта на организм?
а) кумуляция;
б) толерантность;
в) антагонизм;
г) сенсибилизация.

5. Что понимают под отдаленным воздействием токсичных веществ на организм человека?
а) снижение иммунитета;
б) канцерогенез;
в) накопление загрязнителей в органах и тканях организма;
г) мутагенез.

6. Какое из утверждений, характеризующих особенности ингаляционных отравлений, неверно?
а) чем больше коэффициент распределения вода/воздух, тем сильнее происходит насыщение крови ядами;

б) сорбция пыли определяется дисперсностью;
в) отравление наступает быстрее при выполнении физической работы;
г) пероральные отравления характеризуются более быстрым поступлением ядов в кровь, чем ингаляционные.

7. Как называется накопление в клетке обратимых повреждений рецепторов (мишеней), вызванных попаданием в организм токсиканта?
а) сенсибилизация;
б) аддитивность;
в) материальная кумуляция;
г) функциональная кумуляция.

8. Выберите самый опасный токсин. В скобках указаны летальные дозы в мкг/кг.
а) ботулотоксин (10^{-5});
б) дифтерийный (0,3);
в) цианид натрия (104);
г) стрихнин (0,5).

9. К какой группе относится токсичное вещество с коэффициентом кумуляции равным 4?
а) с резко выраженной кумуляцией;
б) с выраженной кумуляцией;
в) с умеренной кумуляцией;
г) со слабо выраженной кумуляцией.

10. Укажите загрязнитель атмосферного воздуха, способный вызывать у человека метгемоглобинемию.
а) пыль;
б) диоксид серы;
в) диоксид азота;
г) оксид углерода.

Раздел 2 Токсикология окружающей среды

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные тестовые задания.
Код контролируемой компетенции ОПК-2
Примерные вопросы теста:

1. Какие болезни связаны с интоксикацией человека соединениями ртути?
а) уровская болезнь;
б) «сулемовая» почка;
в) легионеллез;
г) болезнь Минаматы.

2. Какая болезнь связана с интоксикацией человека соединениями кадмия?
а) уровская болезнь;
б) болезнь «итай-итай»;
в) легионеллез;
г) болезнь Минаматы.

3. Использование какого соединения рабочими при изготовлении фетра и выделке заячьих шкурок приводило к болезни сумашедшего шляпника?

а) NaCN;
б) HCl;
в) $Hg(NO_3)_2$;
г) NH_3.

4. Какая болезнь связана с интоксикацией человека соединениями мышьяка?

а) уровская болезнь;
б) болезнь «итай-итай»;
в) «черных ног»;
г) болезнь Минаматы.

5. Какой токсикант стал причиной массового заболевания Ю-Шо в 1968г в Японии?

а) ПХБ;
б) $Hg(NO_3)_2$
в) соединения кадмия;
г) бисфенол А.

Раздел 3. Избирательная токсичность. Специальные виды токсического действия
Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные тестовые задания.
Код контролируемой компетенции ОПК-2
Примерные вопросы теста:

Вариант 1

1. Токсикология - это наука о потенциальной опасности

вредного воздействия веществ

1. на человека

2. живые организмы

3. живые организмы и экосистемы

4. экосистемы

2. Примеры ксенобиотиков:

1. диоксины

2. токсины бледной поганки

3. никотин

4. хлорид натрия

3. Для уничтожения растений применяют

1. инсектициды

2. акарициды

3. гербициды

4. фунгициды

4. Вещество канцерогенного действия вызывает

1. возникновение рака

2. нарушение развития плода

3.аллергию

4. мутации

5. Вещества 1 класса токсичности

1. малотоксичные

2. чрезвычайно токсичные

3. высоко токсичные

4. умеренно токсичные

6. Примеры антидотов непрямого действия

1. активированный уголь

2. ионообменные смолы

3. химические реагенты

4. антиоксиданты

7. В случае острого отравления яд поступает в организм

1. однократно

2. малыми дозами в течение длительного времени

3. через желудок

4. всасывается через кожу

8. Какое вещество является ядовитым?

1. цианид натрия

2. хлорид натрия

3. сульфат натрия

4. все зависит от дозы

9. Токсичность - это мера несовместимости вещества

1. с жизнью

2. со здоровьем

3. с нормальной жизнедеятельностью

4. с нормальным развитием организма

10. Активированный уголь, который сорбирует (связывает) токсичные вещества, является антидотом

1. прямого действия

2. непрямого действия

3. косвенного действия

4. антиоксидантом

Вариант 2

1. Токсическое действие СО на организм обусловлено

1. нарушением переноса кислорода кровью за счет образования

карбоксигемоглобина

2. нарушением переноса кислорода кровью за счет ее свертывания

3. нарушением переноса кислорода внутри клеток

4. разрушением дыхательных ферментов в клетках

2. Циановодород (HCN) относится к классу опасности

1. Первому

2. Второму

3. Третьему

4. Четвертому

3. Какой из оксидов азота обладает раздражающим и прижигающим действием на дыхательные пути

1. NO

2. NO_2

3. оба вещества

4. ни одно

4. Основными источниками антропогенного поступления сернистого газа в атмосферу являются

1. сжигание угля

2. сжигание нефтепродуктов

3. цветная металлургия

4. производство бумаги

5. По механизму действия мышьяк является:

1. кровяным ядом

2. тиоловым ядом

3. наркотиком

4. связывается с рецепторами ацетилхолина

6. При хроническом отравлении ртутью поражается главным образом

1. нервная система

2. пищеварительный тракт

3. сердечно-сосудистая система

4. органы размножения

7. К какому классу опасности относятся соли свинца?

1. Первому

2. Второму

3. Третьему

4. Четвертому

8. Какие соединения хрома наиболее токсичны?

1. соединения Cr(II)

2. соединения Cr(III)

3. соединения Cr(VI)

4. все одинаково токсичны

9. Можно ли смертельно отравиться медным купоросом?

1. можно

2. нельзя

10. Что опаснее (исходя из класса опасности)?

1. соли свинца

2. неорганические соединения мышьяка

3. сульфат меди

4. все одинаково опасны

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ОПК-2

1. Определения, понятия, цели и задачи токсикологии
2. Химическое загрязнение окружающей среды
3. Миграция загрязнителей в природных средах
4. Основная причина загрязнения окружающей среды
5. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления.
6. Классификация токсичных веществ
7. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: зависимость токсичности от природы токсиканта;
8. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияние биологических особенностей организма на токсический процесс;
9. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияния на токсичность условий окружающей среды
10. Классификация отравлений
11. Критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
12. Экологически обусловленные заболевания
13. Биологическое действие токсичных веществ. Острое и хроническое действие.
14. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: Мутегенез. Генетически обусловленные заболевания
15. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: канцерогенез
16. Токсическое влияние на репродуктивную функцию. Тератогенез
17. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при ингаляционных отравлениях
18. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при пероральных отравлениях
19. Резорбция ксенобиотиков: резорбция через кожу
20. Распределение ксенобиотиков в организме: принципы распределения
21. Распределение ксенобиотиков в организме: депонирование ксенобиотиков
22. Метаболизм ксенобиотиков
23. Выведение ксенобиотиков из организма

24. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: раздражающее действие
25. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: дерматотоксичность
26. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: пульмонотоксичность
27. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гематотоксичность
28. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нейротоксичность
29. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гепатотоксичность
30. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нефротоксичность
31. Канцерогенные вещества в атмосферном воздухе
32. «Классические» загрязнители атмосферного воздуха
33. «Загрязнители» биологической природы
34. Основные источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий.
35. Основные загрязнители воздушной среды помещений и их воздействие на здоровье человека
36. Синдром «больных» зданий
37. Токсическое действие табачного дыма на организм человека
38. Эссенциальные химические вещества. Эндемические заболевания
39. Приоритетные химические загрязнители питьевой воды
40. Вещества природно-антропогенного происхождения
41. Вещества антропогенного происхождения
42. Вещества, обусловленные прохождением через водопроводно-распределительную систему
43. Влияние микробиологического загрязнения воды на здоровье человека
44. Безопасность пищевых продуктов
45. «Загрязнители» пищевых продуктов
46. Природные токсиканты в пищевых продуктах
47. Токсическое действие алкоголя и его суррогатов на организм человека
48. Методы детоксикации при острых отравлениях
49. Методы повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
50. Очистка организма от шлаков
51. Рациональный выбор и кулинарная обработка продуктов питания
52. Питание в условиях экологической нагрузки

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540182.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499758. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2585-0. – Текст : электронный.

2. Колосов, В. А. Медико–биологические основы безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Колосов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544285

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

− ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

− внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

− запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

− постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **зачету и** зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate

7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных

ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, тестирование, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

_____ /Леонов В.В./
26 марта 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Радиационная безопасность» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Радиационная безопасность» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности
(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности
Канд.биол.наук М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 5

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 7

2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 15

3.2. Задания для самостоятельной работы 16

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 19

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 21

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 21

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 21

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 21

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 21

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 22

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 23

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 23

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 26

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 29

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 29

5.1.1. Основная литература 29

5.1.2. Дополнительная литература 29

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 29

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 30

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)....31
5.4.1. Средства информационных технологий 31
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 31
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 31
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)32
5.6. Образовательные технологии 32
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ....34

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Радиационная безопасность» заключается в получении студентами знаний теоретических основ обеспечения радиационной безопасности с последующим применением навыков в профессиональной сфере.

Задачи учебной дисциплины:
- овладение знаниями о строении атома, ядерных реакциях и радиоактивности;
- изучение основных видов ионизирующих излучений, особенностей их взаимодействия с веществом и воздействия на организм человека;
- овладение принципами работы дозиметрических и радиометрических приборов, применяемых для контроля ионизирующих излучений;
- изучение способов и средств защиты от вредного воздействия ионизирующих излучений;
- овладение навыками обеспечения радиационной безопасности населения и окружающей среды.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний	**Знать:** основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологи с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

		ОПК-2.2 Готов к решению инженерных задач с помощью математического аппарата, физических и химических закономерностей ОПК-2.3 Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	**Уметь:** проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании знания закономерностей основных процессов химической технологии правильно выбирать оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
			Владеть: методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**		
		7		
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**		
Лекционные занятия	12	12		
из них: в форме практической подготовки				

Практические занятия	24	24		
из них: в форме практической подготовки				
Консультации				
из них: в форме практической подготовки				
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**		
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**		
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой		
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**		

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1. Концепция радиационной безопасности. Общие сведения о радиоактивности и ионизирующем излучении	**31**	**13**	**18**	**6**		**12**					
Тема 1.1 Основы государственной политики в области обеспечения радиационной безопасности Российской Федерации	10	4	6	2		4					
Тема 1.2. Нормативно-правовые основы регулирования радиационной безопасности в Российской Федерации	10	4	6	2		4					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Тема 1.3. Физические основы радиоактивности. Характеристика и виды ионизирующего излучения	11	5	6	2		4					
Раздел 2. Дозы ионизирующих излучений и их измерение. Действие радиации на организм	**32**	**14**	**18**	**6**		**12**					
Тема 2.1. Дозы и детекторы ионизирующего излучения.	10	4	6	2		4					
Тема 2.2. Биологическое действие ионизирующих излучений.	11	5	6	2		4					
Тема 2.3. Защита от ионизирующего излучения в условиях повседневной деятельности и в случае радиационной аварии	11	5	6	2		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*Зачет с оценкой, 9 час*										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**12**		**24**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. КОНЦЕПЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНОСТИ И ИОНИЗИРУЮЩЕМ ИЗЛУЧЕНИИ

Тема 1.1. Основы государственной политики в области обеспечения радиационной безопасности Российской Федерации

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу. Нормативно-правовая база в области обеспечения радиационной безопасности. Оценка состояния радиационной безопасности. Основные проблемы и тенденции в области обеспечения радиационной безопасности. Возможные сценарии развития ситуации в области обеспечения радиационной безопасности. Объекты использования атомной энергии в мирных целях. Объекты использования атомной энергии в оборонных целях. Материалы с повышенным содержанием природных радионуклидов. Добыча и переработка минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов. Основные проблемы в области обеспечения радиационной безопасности. Накопление отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов. Воздействие радиационных факторов на работников. Увеличение среднего возраста работников, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии. Потенциальная возможность возникновения на территории страны радиационных аварий и катастроф. Угроза совершения террористических актов в отношении объектов использования атомной энергии в мирных и оборонных целях.

Тема 1.2. Нормативно-правовые основы регулирования радиационной безопасности в Российской Федерации

Перечень изучаемых элементов содержания

Возрастание роли атомной энергетики и ядерных технологий в обеспечении устойчивого развития Российской Федерации и реализации ее национальных интересов. Создание более совершенных и безопасных ядерных технологий, установок и оборудования. Повышение национальных и международных требований к обеспечению радиационной безопасности и охраны окружающей среды. Цели государственной политики в области обеспечения радиационной безопасности. Предотвращение в Российской Федерации радиационных аварий и катастроф или локализация и минимизация их последствий. Права граждан на благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на человека. Обязанность граждан выполнять требования санитарного законодательства. Законодательство в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Обеспечение санитарной охраны территории Российской Федерации. Нормы радиационной безопасности (НРБ – 99/2009). Санитарные правила и нормативы (СанПиН 2.6.1.2523 – 09).

Тема 1.3. Физические основы радиоактивности. Характеристика и виды ионизирующего излучения

Перечень изучаемых элементов содержания

Строение атома и состав атомного ядра. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Реакции деления и синтеза ядер. Принцип действия атомной бомбы и атомного реактора. Термоядерный синтез. Отдаленные последствия ядерных испытаний. Проявления лучевой болезни, у лиц, находящихся в зоне радиоактивного загрязнения от испытаний на примере японского судна «счастливый Дракон» в 1953 г. Мораторий на ядерные испытания в атмосфере. Распределение загрязнения и накопление радионуклидов в окружающей среде в результате ядерных испытаний. Остаточный радиационный фон от

ядерных испытаний. Деятельность МАГАТЕ по запрещению ядерных испытаний в атмосфере и в воде. Основные виды ионизирующих излучений (α- , β- и γ-излучение). Механизмы взаимодействия ионизирующих излучений с веществом. Тормозная способность и пробег заряженных частиц. Корпускулярно-волновой дуализм (электромагнитное излучение и γ-кванты). Корпускулярно-волновой дуализм в природе вещества. Период полураспада. Средняя энергия α и b-частиц. Закон радиоактивности. Единицы радиоактивности. слой половинного ослабления.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема 1.1. Основы государственной политики в области обеспечения радиационной безопасности Российской Федерации

Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Основы государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу.
2. Нормативно-правовая база в области обеспечения радиационной безопасности.
3. Оценка состояния радиационной безопасности.
4. Основные проблемы и тенденции в области обеспечения радиационной безопасности.
5. Возможные сценарии развития ситуации в области обеспечения радиационной безопасности.
6. Объекты использования атомной энергии в мирных целях.
7. Объекты использования атомной энергии в оборонных целях.
8. Материалы с повышенным содержанием природных радионуклидов.
9. Добыча и переработка минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов.
10. Основные проблемы в области обеспечения радиационной безопасности.
11. Накопление отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов.
12. Воздействие радиационных факторов на работников.

Тема 1.2. Нормативно-правовые основы регулирования радиационной безопасности в Российской Федерации

Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Увеличение среднего возраста работников, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии.
2. Потенциальная возможность возникновения на территории страны радиационных аварий и катастроф.
3. Угроза совершения террористических актов в отношении объектов использования атомной энергии в мирных и оборонных целях.
4. Строение атома и состав атомного ядра.
5. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре.
6. Реакции деления и синтеза ядер.
7. Принцип действия атомной бомбы и атомного реактора.
8. Термоядерный синтез.
9. Отдаленные последствия ядерных испытаний.
10. Проявления лучевой болезни, у лиц, находящихся в зоне радиоактивного загрязнения от испытаний на примере японского судна «счастливый Дракон» в 1953 г.
11. Мораторий на ядерные испытания в атмосфере.

12. Распределение загрязнения и накопление радионуклидов в окружающей среде в результате ядерных испытаний. Остаточный радиационный фон от ядерных испытаний.

Тема 1.3. Физические основы радиоактивности. Характеристика и виды ионизирующего излучения

Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Деятельность МАГАТЕ по запрещению ядерных испытаний в атмосфере и в воде
2. Основные виды ионизирующих излучений (α- , β- и γ-излучение).
3. Механизмы взаимодействия ионизирующих излучений с веществом.
4. Тормозная способность и пробег заряженных частиц.
5. Корпускулярно-волновой дуализм (электромагнитное излучение и γ-кванты).
6. Корпускулярно-волновой дуализм в природе вещества.
7. Период полураспада.
8. Средняя энергия α и β-частиц.
9. Закон радиоактивности.
10. Единицы радиоактивности.
11. Слой половинного ослабления.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: «КОНЦЕПЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНОСТИ И ИОНИЗИРУЮЩЕМ ИЗЛУЧЕНИИ»

форма рубежного контроля –коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Возрастание роли атомной энергетики и ядерных технологий в обеспечении устойчивого развития Российской Федерации и реализации ее национальных интересов.
2. Создание более совершенных и безопасных ядерных технологий, установок и оборудования.
3. Повышение национальных и международных требований к обеспечению радиационной безопасности и охраны окружающей среды.
4. Цели государственной политики в области обеспечения радиационной безопасности.
5. Предотвращение в Российской Федерации радиационных аварий и катастроф или локализация и минимизация их последствий.
6. Права граждан на благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на человека.
7. Обязанность граждан выполнять требования санитарного законодательства.
8. Законодательство в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Обеспечение санитарной охраны территории
9. Российской Федерации.
10. Нормы радиационной безопасности (НРБ – 99/2009). Санитарные правила и нормативы (СанПиН 2.6.1.2523 – 09).

РАЗДЕЛ 2. ДОЗЫ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ. ДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ НА ОРГАНИЗМ

Тема 2.1. Дозы и детекторы ионизирующего излучения.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Экспозиционная доза ионизирующего излучения. Поглощенная доза ионизирующего излучения. Эквивалентная доза ионизирующего излучения. Эффективная доза ионизирующего излучения. Внесистемная единица экспозиционной дозы ионизирующего излучения. — рентген. Единица экспозиционной дозы в системе си. Эффективность биологического действия излучения. Линейная передача энергии. Групповые дозы. Мощность дозы.

Детекторы ионизирующих излучений. Следовые детекторы ионизирующих излучений. камера Вильсона, заполненная перегретым паром. Пузырьковая камера. Принцип действия ионизационных детекторов. Счетчик частиц Гейгера. Детектирование фотонного излучения и частиц ионизационными детекторами. Сцинтилляционные детекторы. люминесцентные детекторы. Фотографические детекторы. химические детекторы. особенности детектирования различных ионизирующих частиц. Дозиметрические приборы. Дозиметры. Принцип работы детекторов. Радиометры - приборы для измерения активности. способ определения удельной объемной или массовой активности. Естественный радиационный фон. компоненты фоновых источников ионизирующих излучений. Первичные космические лучи. Вторичное космическое излучение. Техногенно измененный естественный радиационный фон.

Тема 2.2. Биологическое действие ионизирующих излучений

Перечень изучаемых элементов содержания

Излучение, возникающее при изменении энергетического состояния атомных ядер или при аннигиляции частиц. Тормозное излучение с непрерывным энергетическим спектром, возникающее при уменьшении кинетической энергии заряженных частиц. Характеристическое излучение с дискретным энергетическим спектром, возникающее при изменении энергетического состояния атома. Основной закон радиоактивного распада. Активность. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом. Основной механизм потерь энергии заряженной частицы при прохождении через вещество. Взаимодействие частицы с веществом. Линейная плотность ионизации. Линейная тормозная способность вещества. Средний линейный пробег частицы. Упругие взаимодействия заряженных частиц. Неупругие взаимодействия заряженных частиц. Как влияют на характер взаимодействия тип заряженной частицы, ее кинетическая энергия и материал среды, через которую распространяются частицы. Основные процессы передачи энергии заряженной частицей веществу.

Биофизические основы действия ионизирующих излучений на организм. Взаимодействие ионизирующего излучения с молекулами воды. Взаимодействие ионизирующего излучения с молекулами органических соединений. Общие закономерности, характерные для биологического действия ионизирующего излучения. Скрытый *(латентный)* период биологического действия ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующего излучения на последующие поколения через наследственный аппарат клеток. Чувствительность разных частей клеток к одной и той же дозе ионизирующего излучения. Способность к делению - наиболее уязвимая функция клетки. **Прямое действие** ионизирующих излучений. **Косвенное действие** излучений. Временная задержка деления клетки. Ежесуточное снижение количества **эритроцитов** при облучении крови радиацией. Нарушения кроветворения на различных этапах клеточного обновления при облучении. Нарушение дифференциации клеток, приводящее к лейкозу. Радикалы воды - наиболее разрушительные для организма человека.

Тема 2.3. Защита от ионизирующего излучения в условиях повседневной деятельности и в случае радиационной аварии

Перечень изучаемых элементов содержания

Система технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий. Защита временем - сокращение продолжительности работы в поле излучения. Защита расстоянием - увеличение расстояния между оператором и источником ИИ. Защита экранированием. Защитные экраны от альфа излучения. Защитные экраны от бэта излучения. Защитные экраны от гамма излучения. Категории облучаемых лиц. Дозовые пределы. Мероприятия по защите от ИИ. Порядок получения, учета и хранения источников излучения. Требования к вентиляции, пылегазоочистке, обезвреживанию радиоактивных отходов. Безопасность работы с источниками излучений. Систематический дозиметрический контроль за уровнями внешнего и внутреннего облучения персонала. Систематический дозиметрический контроль за уровнем радиации в окружающей среде. Организация работ с источниками ионизирующих излучений. Помещения, предназначенные для работы с радиоактивными изотопами. Требования по обеспечению радиационной безопасности населения.

Цель Службы радиационной безопасности. Контроль обеспечения безопасных условий работы с ИИИ. Контроль состояния, учета, хранения, получения, условиий сохранности, выдачи, передачи, вывоза, транспортирования источников ионизирующего излучения. Контроль соблюдения персоналом правил и инструкций по радиационной безопасности. Контроль радиационной обстановки на объектах при работе с ИИИ.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема 2.1. Дозы и детекторы ионизирующего излучения.

Форма практического задания: доклад с презентацией
Примерный перечень теоретических вопросов

1. Экспозиционная доза ионизирующего излучения.
2. Поглощенная доза ионизирующего излучения.
3. Эквивалентная доза ионизирующего излучения.
4. Эффективная доза ионизирующего излучения.
5. Внесистемная единица экспозиционной дозы ионизирующего излучения — рентген.
6. Единица экспозиционной дозы в системе си.
7. Эффективность биологического действия излучения.
8. Линейная передача энергии.

Тема 2.2. Биологическое действие ионизирующих излучений

Форма практического задания: доклад с презентацией
Примерный перечень теоретических вопросов

1. Групповые дозы.
2. Мощность дозы.
3. Излучение, возникающее при изменении энергетического состояния атомных ядер или при аннигиляции частиц.
4. Тормозное излучение с непрерывным энергетическим спектром, возникающее при уменьшении кинетической энергии заряженных частиц.
5. Характеристическое излучение с дискретным энергетическим спектром, возникающее при изменении энергетического состояния атома.
6. Основной закон радиоактивного распада.

7. Активность.
8. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом.

Тема 2.3. Защита от ионизирующего излучения в условиях повседневной деятельности и в случае радиационной аварии

Форма практического задания: доклад с презентацией

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Основной механизм потерь энергии заряженной частицы при прохождении через вещество.
2. Взаимодействие частицы с веществом.
3. Линейная плотность ионизации.
4. Линейная тормозная способность вещества.
5. Средний линейный пробег частицы.
6. Упругие взаимодействия заряженных частиц.
7. Неупругие взаимодействия заряженных частиц.
8. Как влияют на характер взаимодействия тип заряженной частицы, ее кинетическая энергия и материал среды, через которую распространяются частицы.
9. Основные процессы передачи энергии заряженной частицей веществу.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Излучение, возникающее при изменении энергетического состояния атомных ядер или при аннигиляции частиц.
2. Тормозное излучение с непрерывным энергетическим спектром, возникающее при уменьшении кинетической энергии заряженных частиц.
3. Характеристическое излучение с дискретным энергетическим спектром, возникающее при изменении энергетического состояния атома.
4. Основной закон радиоактивного распада.
5. Активность.
6. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом.
7. Основной механизм потерь энергии заряженной частицы при прохождении через вещество.
8. Взаимодействие частицы с веществом.
9. Линейная плотность ионизации.
10. Линейная тормозная способность вещества.
11. Средний линейный пробег частицы.
12. Упругие взаимодействия заряженных частиц.
13. Неупругие взаимодействия заряженных частиц.
14. Как влияют на характер взаимодействия тип заряженной частицы, ее кинетическая энергия и материал среды, через которую распространяются частицы.
15. Основные процессы передачи энергии заряженной частицей веществу.
16. Использование защищающих от ионизирующего излучения материалов с учетом их коэффициента ослабления, позволяющего определить, в какой степени уменьшится воздействие ионизирующего излучения на человека. Использование коллективных средств защиты (герметизированных помещений, укрытий).
17. Увеличение расстояния от источника ионизирующего излучения, при необходимости - эвакуация населения из зон загрязнения.

18. Сокращение времени облучения и соблюдение правил поведения персонала, населения, детей, сельскохозяйственных работников и других контингентов в зоне возможного радиоактивного загрязнения.
19. Проведение частичной или полной дезактивации одежды, обуви, имущества, местности и др.
20. Повышение морально-психологической устойчивости спасателей, персонала и населения.
21. Организация санитарно-просветительной работы, проведение занятий, выпуск памяток и др.
22. Установление временных и постоянных предельно допустимых доз (уровней концентрации) загрязнения радионуклидами пищевых продуктов и воды; исключение или ограничение потребления с пищей загрязненных радиоактивными веществами продуктов питания и воды.
23. Эвакуация и переселение населения.
24. Простейшая обработка продуктов питания, поверхностно загрязненных радиоактивными веществами (обмыв, удаление поверхностного слоя и т.п.), использование незагрязненных продуктов.
25. Использование средств индивидуальной защиты (костюмы, респираторы).
26. Использование средств медикаментозной защиты (фармакологическая противолучевая защита) - фармакологических препаратов или рецептур для повышения радиорезистентности организма, стимуляции иммунитета и кроветворения.
27. Санитарная обработка людей.
28. Своевременное оповещение работников объекта и населения прилегающих зон о радиационной опасности.
29. Содержание плана эвакуации пораженных в специализированный радиологический стационар.
30. Задачи специализированного радиологического стационара к приему и лечению пострадавших.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Концепция радиационной безопасности. Общие сведения о радиоактивности и ионизирующем излучении	4	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Основы государственной политики в области обеспечения радиационной безопасности Российской Федерации
	4	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Нормативно-правовые основы регулирования радиационной безопасности в Российской Федерации **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
	5	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Физические основы радиоактивности. Характеристика и виды ионизирующего излучения
	4	**Самостоятельное изучение материала** по теме:

ионизирующих излучений и их измерение. Действие радиации на организм		Дозы и детекторы ионизирующего излучения.
	5	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Биологическое действие ионизирующих излучений **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
	5	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Защита от ионизирующего излучения в условиях повседневной **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Основы государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу.
2. Нормативно-правовая база в области обеспечения радиационной безопасности.
3. Оценка состояния радиационной безопасности.
4. Основные проблемы и тенденции в области обеспечения радиационной безопасности.
5. Возможные сценарии развития ситуации в области обеспечения радиационной безопасности.
6. Объекты использования атомной энергии в мирных целях.
7. Объекты использования атомной энергии в оборонных целях.
8. Материалы с повышенным содержанием природных радионуклидов.
9. Добыча и переработка минерального и органического сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов.
10. Основные проблемы в области обеспечения радиационной безопасности.
11. Накопление отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов.
12. Воздействие радиационных факторов на работников.
13. Увеличение среднего возраста работников, осуществляющих деятельность в области использования атомной энергии.
14. Потенциальная возможность возникновения на территории страны радиационных аварий и катастроф.
15. Угроза совершения террористических актов в отношении объектов использования атомной энергии в мирных и оборонных целях.
16. Строение атома и состав атомного ядра.
17. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре.
18. Реакции деления и синтеза ядер.
19. Принцип действия атомной бомбы и атомного реактора.
20. Термоядерный синтез.
21. Отдаленные последствия ядерных испытаний.
22. Проявления лучевой болезни, у лиц, находящихся в зоне радиоактивного загрязнения от испытаний на примере японского судна «счастливый Дракон» в 1953 г.
23. Мораторий на ядерные испытания в атмосфере.

24. Распределение загрязнения и накопление радионуклидов в окружающей среде в результате ядерных испытаний. Остаточный радиационный фон от ядерных испытаний.
25. Деятельность МАГАТЕ по запрещению ядерных испытаний в атмосфере и в воде
26. Основные виды ионизирующих излучений (α- , β- и γ-излучение).
27. Механизмы взаимодействия ионизирующих излучений с веществом.
28. Тормозная способность и пробег заряженных частиц.
29. Корпускулярно-волновой дуализм (электромагнитное излучение и γ-кванты).
30. Корпускулярно-волновой дуализм в природе вещества.
31. Период полураспада.
32. Средняя энергия α и β-частиц.
33. Закон радиоактивности.
34. Единицы радиоактивности.
35. Слой половинного ослабления.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Бекман, И. Н. Атомная и ядерная физика: радиоактивность и ионизирующие излучения : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 493 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08692-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538208 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07879-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538210 (дата обращения: 10.02.2024).

Дополнительная литература

1. Бекман, И. Н. Прикладная радиохимия и радиационная безопасность : учебник и практикум для вузов / И. Н. Бекман. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17787-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536396 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16110-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538787 (дата обращения: 21.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Экспозиционная доза ионизирующего излучения.
2. Поглощенная доза ионизирующего излучения.
3. Эквивалентная доза ионизирующего излучения.
4. Эффективная доза ионизирующего излучения.
5. Внесистемная единица экспозиционной дозы ионизирующего излучения — рентген.
6. Единица экспозиционной дозы в системе си.
7. Эффективность биологического действия излучения.
8. Линейная передача энергии.
9. Групповые дозы.

10. Мощность дозы.
11. Детекторы ионизирующих излучений.
12. Следовые детекторы ионизирующих излучений.
13. Камера Вильсона, заполненная перегретым паром.
14. Пузырьковая камера.
15. Принцип действия ионизационных детекторов.
16. Счетчик частиц Гейгера.
17. Детектирование фотонного излучения и частиц ионизационными детекторами.
18. Сцинтилляционные детекторы.
19. Люминесцентные детекторы.
20. Фотографические детекторы.
21. Химические детекторы.
22. Особенности детектирования различных ионизирующих частиц.
23. Дозиметрические приборы.
24. Дозиметры.
25. Принцип работы детекторов.
26. Радиометры - приборы для измерения активности.
27. Способ определения удельной объемной или массовой активности.
28. Естественный радиационный фон.
29. Компоненты фоновых источников ионизирующих излучений.
30. Первичные космические лучи.
31. Вторичное космическое излучение.
32. Техногенно измененный естественный радиационный фон.
33. Характеристика ионизирующих излучений и радиоактивных веществ
34. Дозы ионизирующих излучений и единицы их измерений
35. Действия ионизирующих излучений на организм человека
36. Нормирование ионизирующих излучений
37. Защита «временем» и «расстоянием» от ионизирующих излучений
38. Защита от α и β излучения экранированием источников и рабочих мест
39. Защита экраны от γ – излучений
40. Защита от нейтронного облучения
41. Методика расчета защитных экранов по графикам
42. Подразделение работ в зависимости от уровня активности радиоактивных веществ
43. Необходимая спецодежда при работе с ионизирующими излучениями
44. Требования к устройству помещений для работы с ионизирующими излучениями
45. Дезактивация
46. Медицинский контроль за работающими с ионизирующими веществами
47. Дозиметрический контроль.
48. Цель Службы радиационной безопасности.
49. Контроль обеспечения безопасных условий работы с ИИИ.
50. Контроль состояния, учета, хранения, получения, условий сохранности, выдачи, передачи, вывоза, транспортирования источников ионизирующего излучения.
51. Контроль соблюдения персоналом правил и инструкций по радиационной безопасности.
52. Контроль радиационной обстановки на объектах при работе с ИИИ.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Бекман, И. Н. Атомная и ядерная физика: радиоактивность и ионизирующие излучения : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 493 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08692-

8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538208 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07879-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538210 (дата обращения: 10.02.2024).

Дополнительная литература

1. Бекман, И. Н. Прикладная радиохимия и радиационная безопасность : учебник и практикум для вузов / И. Н. Бекман. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17787-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536396 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16110-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538787 (дата обращения: 21.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает

исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается.

Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет с оценкой,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, деловые игры и др);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины** (модуля) **в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Концепция радиационной безопасности. Общие сведения о радиоактивности и ионизирующем излучении

Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Понятие радиационной безопасности
2. Открытие радиоактивности и различных видов ионизирующих излучений
3. Радиационная безопасность и смежные дисциплины

4. Строение атома и изотопы
5. Радиоактивность
6. Виды излучений
7. Проникающая способность излучений
8. Механизмы взаимодействия излучений с веществом
9. Основные виды радиоактивного распада
10. Ядерные реакции и наведенная радиоактивность
11. Основные закономерности радиоактивного распада
12. Активность. Единицы измерения активности
13. Теория «мишеней» и теория радикалов
14. Развитие радиобиологических эффектов во времени
15. Репарация повреждений. Обратимые и необратимые эффекты
16. Мутации соматические и наследуемые
17. Радиочувствительность и радиорезистентность
18. Соотношение «доза-эффект»
19. Дозы излучения
20. Мощность дозы излучения

Код контролируемой компетенции: ОПК-2

1. Дозиметрические приборы
2. Поведение радионуклидов в организме человека
3. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Химические детекторы радиоактивности
4. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Ионизационные детекторы радиоактивности
5. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Оптические детекторы радиоактивности
6. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Люминесцентные детекторы радиоактивности
7. Нормы и принципы радиационной безопасности
8. Природные источники ионизирующей радиации. Космические лучи
9. Естественные радионуклиды
10. Районы с природно-повышенной радиоактивностью
11. Техногенно измененная естественная радиоактивность
12. Радоновая проблема
13. Основные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды. Испытания ядерного оружия.
14. Основные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды. Ядерные взрывы в промышленных целях
15. Основные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды
16. Последствия военного использования ядерной энергии. Аварии на ядерных объектах.
17. Основные очаги радиоактивных загрязнения на территории Российской Федерации
18. Ядерный топливный цикл
19. Обеспечение безопасности ядерного реактора
20. Проблемы захоронения ядерных отходов

Раздел -2 «Дозы ионизирующих излучений и их измерение. Действие радиации на организм»

Форма рубежного контроля - коллоквиум в устной форме

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-2

1. Детекторы ионизирующих излучений.
2. Следовые детекторы ионизирующих излучений.
3. Камера Вильсона, заполненная перегретым паром.
4. Пузырьковая камера.
5. Принцип действия ионизационных детекторов.
6. Счетчик частиц Гейгера.
7. Детектирование фотонного излучения и частиц ионизационными детекторами.
8. Сцинтилляционные детекторы.
9. Люминесцентные детекторы.
10. Фотографические детекторы.
11. Химические детекторы.
12. Особенности детектирования различных ионизирующих частиц.
13. Дозиметрические приборы.
14. Дозиметры.
15. Принцип работы детекторов.
16. Радиометры - приборы для измерения активности.
17. Способ определения удельной объемной или массовой активности.
18. Естественный радиационный фон.
19. Компоненты фоновых источников ионизирующих излучений.
20. Первичные космические лучи. Вторичное космическое излучение.
21. Техногенно измененный естественный радиационный фон. Методика расчета защитных экранов по графикам
22. Подразделение работ в зависимости от уровня активности радиоактивных веществ
23. Необходимая спецодежда при работе с ионизирующими излучениями
24. Требования к устройству помещений для работы с ионизирующими излучениями
25. Дезактивация
26. Медицинский контроль за работающими с ионизирующими веществами
27. Дозиметрический контроль.
28. Цель Службы радиационной безопасности.
29. Контроль обеспечения безопасных условий работы с ИИИ.
30. Контроль состояния, учета, хранения, получения, условий сохранности, выдачи, передачи, вывоза, транспортирования источников ионизирующего излучения.
31. Контроль соблюдения персоналом правил и инструкций по радиационной безопасности.
32. Контроль радиационной обстановки на объектах при работе с ИИИ.
33. Биофизические основы действия ионизирующих излучений на организм.
34. Взаимодействие ионизирующего излучения с молекулами воды.
35. Взаимодействие ионизирующего излучения с молекулами органических соединений.
36. Общие закономерности, характерные для биологического действия ионизирующего излучения.
37. Скрытый (латентный) период биологического действия ионизирующего излучения.
38. Воздействие ионизирующего излучения на последующие поколения через наследственный аппарат клеток.
39. Чувствительность разных частей клеток к одной и той же дозе ионизирующего излучения.
40. Способность к делению - наиболее уязвимая функция клетки.
41. Прямое действие ионизирующих излучений.

42. Косвенное действие излучений.
43. Временная задержка деления клетки.
44. Ежесуточное снижение количества эритроцитов при облучении крови радиацией.
45. Нарушения кроветворения на различных этапах клеточного обновления при облучении.
46. Нарушение дифференциации клеток, приводящее к лейкозу.
47. Радикалы воды - наиболее разрушительные для организма человека.
48. Мероприятия по защите от ИИ. Требования по обеспечению радиационной безопасности населения.
49. Порядок получения, учета и хранения источников излучения.
50. Требования к вентиляции, пылегазоочистке, обезвреживанию радиоактивных отходов.
51. Безопасность работы с источниками излучений.
52. Систематический дозиметрический контроль за уровнями внешнего и внутреннего облучения персонала.
53. Систематический дозиметрический контроль за уровнем радиации в окружающей среде.
54. Организация работ с источниками ионизирующих излучений.
55. Помещения, предназначенные для работы с радиоактивными изотопами.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания

ОПК-2	1. Понятие радиационной безопасности 2. Открытие радиоактивности и различных видов ионизирующих излучений 3. Радиационная безопасность и смежные дисциплины 4. Строение атома и изотопы 5. Радиоактивность 6. Виды излучений 7. Проникающая способность излучений 8. Механизмы взаимодействия излучений с веществом 9. Основные виды радиоактивного распада 10. Ядерные реакции и наведенная радиоактивность 11. Основные закономерности радиоактивного распада 12. Активность. Единицы измерения активности 13. Теория «мишеней» и теория радикалов 14. Развитие радиобиологических эффектов во времени 15. Репарация повреждений. Обратимые и необратимые эффекты 16. Мутации соматические и наследуемые 17. Радиочувствительность и радиорезистентность 18. Соотношение «доза-эффект» 19. Дозы излучения 20. Мощность дозы излучения **Аналитическое задание** 1. На сколько в ядре атома урана-238 больше нейтронов, чем протонов? 2. Какой активностью обладает источник, содержащий 1 мг изотопа. 1) $^{134}_{55}Cs$; 2) $^{137}_{55}Cs$; 3) $^{90}_{38}Sr$, если периоды их полураспада составляют 1) 2,06 лет; 2) 30 лет; 3) 29,12 лет соответственно? 3. Активность воды, содержащей радон, к концу первых суток составляет 83,4% от первоначальной, принятой за 100%. Определить период полураспада радона. 4. Для определения чувствительности клеток к радиоактивному облучению в питательную среду, где они размножаются, вводили радиоактивный фосфор $^{32}_{15}P$, который после однократного распада превращался в атом серы $^{32}_{16}S$. Какому виду облучения подвергались клетки? 5. При массе человека 70 кг содержание калия в среднем составляет 140 г, из них 0,01% приходится на радиоактивный изотоп $^{40}_{19}K$. Определить количество γ-квантов, возникающих ежесекундно при распаде, если из 100 распадов 11 сопровождаются испусканием γ-кванта. Период полураспада $^{40}_{19}K$ составляет 1,28*109 лет. 1. Дозиметрические приборы 2. Поведение радионуклидов в организме человека 3. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Химические детекторы радиоактивности 4. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Ионизационные детекторы радиоактивности 5. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Оптические детекторы радиоактивности 6. Оценка уровней радионуклидного загрязнения. Люминесцентные

	детекторы радиоактивности 7. Нормы и принципы радиационной безопасности 8. Природные источники ионизирующей радиации. Космические лучи 9. Естественные радионуклиды 10. Районы с природно-повышенной радиоактивностью 11. Техногенно измененная естественная радиоактивность 12. Радоновая проблема 13. Основные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды. Испытания ядерного оружия. 14. Основные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды. Ядерные взрывы в промышленных целях 15. Основные источники радиоактивного загрязнения окружающей среды 16. Последствия военного использования ядерной энергии. Аварии на ядерных объектах. 17. Основные очаги радиоактивных загрязнения на территории Российской Федерации 18. Ядерный топливный цикл 19. Обеспечение безопасности ядерного реактора 20. Проблемы захоронения ядерных отходов 21. Состав и виды радиоактивных выпадений. **Аналитическое задание** 1. При археологических раскопках были обнаружены сохранившиеся деревянные предметы, активность $^{14}_{6}C$ в которых оказалась равной 10 распадам в минуту на 1 г содержащегося в них углерода. В живом дереве происходит в среднем 14,5 распадов $^{14}_{6}C$ за минуту на 1 г углерода. Определить возраст находки. 2. В кровь человека ввели небольшое количество раствора, содержащего $^{24}_{11}Na$ активностью A0=2,1*103 Бк. Активность одного см3 крови, взятой через t=5 ч после этого оказалась равной A=0,28 Бк/см3. Найти объем крови человека. Период полураспада $^{24}_{11}Na$ составляет 15 ч. 3. Вычислить дефект массы и энергию связи следующих изотопов:1) $^{32}_{15}P$, 2)$^{197}_{79}Au$, 3) $^{26}_{13}Al$, если массы нейтральных атомов данных изотопов соответственно равны 1) 32,02609 а.е.м.; 2) 197,03346 а.е.м.; 3) 26,98146 а.е.м. 4. Сколько атомов $^{210}_{84}Po$ распадается за сутки, если первоначальное количество полония 10-6 кг? 5. При бомбардировке некоторого ядра протонами возникает α-частица и испускается позитрон. Определите количество нейтронов в первоначальном ядре.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Бекман, И. Н. Атомная и ядерная физика: радиоактивность и ионизирующие излучения : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 493 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08692-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538208 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07879-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538210 (дата обращения: 10.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Бекман, И. Н. Прикладная радиохимия и радиационная безопасность : учебник и практикум для вузов / И. Н. Бекман. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17787-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536396 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16110-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538787 (дата обращения: 21.02.2024).

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к	https://urait.ru/

		учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и занятий семинарского типа (практических занятий).

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой предыдущей лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа заключается в следующем.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время,

ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и	http://biblioclub.ru/

	онлайн»	корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля)используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля)применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля)предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля)предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных

технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля)предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью,* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

_____ /Леонов В.В./
26 марта 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности
(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности
Канд.биол.наук М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 7
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 7
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 8
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 9
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 13
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 13
3.2. Задания для самостоятельной работы 13
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 15
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 17
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 17
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 17
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 17
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 18
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 20
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 20
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 22
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 24
5.1.1. Основная литература 24
5.1.2. Дополнительная литература 25
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 25
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 25
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 27
5.4.1. Средства информационных технологий 27
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 27
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 27
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 28
5.6. Образовательные технологии 28

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....29

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Надзор и контроль в сфере техносферной безопасности» - является формирование у будущих специалистов общетехнических, организационно-управленческих навыков, а также навыков организации и эксплуатации механических систем, применяемых в целом в отраслях производства для дальнейшего их использования в области инженерной защиты окружающей среды..

Задачи дисциплины (модуля):

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- ознакомление студентов с основными органами государственной власти по решению вопросов управления техносферной безопасностью, за исполнением законодательства на предприятии и в промышленности;
- формирование у будущих специалистов навыков планирования системных мероприятий по решению вопросов управления техносферной безопасностью в Российской Федерации.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4; ОПК-5 в соответствии с с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ОПК-4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, природообустройства и водопользования в соответствии с поставленными задачами ОПК-4.2 Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	*Знать:* -действующее законодательство РФ в сфере с обращением с отходами производства и потребления -обязательные требования Росприроднадзора в сфере обращения с отходами, предъявляемые к организациям, в т.ч. систему лицензирования деятельности по сбору, транспортировке, утилизации, обевреживанию, обеззараживанию, хранению и захоронению отходов; -организацию государственного учета и отчетности в сфере обращения с отходами; -систему экономического регулирования НВОС и методы снижения платы экосбора. *Уметь:* -определять класс опасности отходов; -составлять паспорт отходов I-IV классов опасности; -составлять инвентаризационную опись источников образования отходов; -определять предельное количество отходов, размещаемое на территории предприятия -сортировать отходы

			Владеть: - методиками реализации технологических процессов обращения с отходами; - навыками обоснования и оценки эффективности мероприятий по критериям устойчивого развития, обеспечения безопасности окружающей среды.

	ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ОПК-5.1 Использует в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования ОПК-5.2 Осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	Знать: источники природоресурсного и природоохранного права Уметь: применять требования нормативных правовых актов Российской Федерации при решении задач в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования Владеть: представлением о публично-правовом регулировании природопользования и охраны окружающей среды в РФ

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**		
		7		
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**		
Лекционные занятия	16	16		
из них: в форме практической подготовки				
Практические занятия	20	20		

из них: в форме практической подготовки				
Консультации				
из них: в форме практической подготовки				
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**		
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**		
Форма промежуточной аттестации		Зачет		
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**		

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности	**31**	**13**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Государственный надзор за безопасным ведением работ в промышленности	15	6	9	4		5					
Тема 1.2. Государственный надзор и контроль над соблюдением трудового законодательства	16	7	9	4		5					
Раздел 2. Промышленная безопасность	**32**	**14**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Опасные производственные объекты и их	16	7	9	4		5					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
регистрация в государственном реестре											
Тема 2.2. Федеральный надзор в области промышленной безопасности	16	7	9	4		5					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*Зачет*										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**16**		**20**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности

Тема 1.1. Государственный надзор за безопасным ведением работ в промышленности

Перечень изучаемых элементов содержания

Государственная экспертиза условий труда. Федеральная инспекция труда. Государственные инспекторы труда. Порядок инспектирования предприятий. Проверка предприятий и организаций, выявление нарушений, выдача предписаний к их устранению и привлечение виновных к ответственности, осуществление надзора и контроля за расследованием и учетом несчастных случаев, анализ причин их возникновения и разработка мероприятий по профилактике травматизма. Указ Президента РФ № 314 от 9 марта 2004 года "О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти".

Тема 1.2. Государственный надзор и контроль над соблюдением трудового законодательства

Перечень изучаемых элементов содержания

Проверки подконтрольных объектов и организаций по вопросам безопасности.

Выдача указания (предписания) об устранении выявленных нарушений, правил и норм по безопасному ведению работ, хранению и использованию взрывчатых материалов. Рассмотрение Министерства промышленности и энергетики РФ проектов нормативно-технических документов, относящихся к деятельности Федеральной службы по технологическому надзору. Приостанавление действия или аннулирование выданных разрешений на ведение лицензионной деятельности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1. Государственный надзор за безопасным ведением работ в промышленности
Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Осуществление надзора и контроля за расследованием и учетом несчастных случаев.
2. Анализ причин их возникновения и разработка мероприятий по профилактике травматизма.
3. Указ Президента РФ № 314 от 9 марта 2004 года "О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти".
4. Проверки подконтрольных объектов и организаций по вопросам безопасности.
5. Выдача указания (предписания) об устранении выявленных нарушений, правил и норм по безопасному ведению работ, хранению и использованию взрывчатых материалов.
6. Рассмотрение Министерства промышленности и энергетики РФ проектов нормативно-технических документов, относящихся к деятельности Федеральной службы по технологическому надзору.
7. Приостановление действия или аннулирование выданных разрешений на ведение лицензионной деятельности.

Тема практического занятия: Государственный надзор и контроль над соблюдением трудового законодательства
Форма практического задания: – Доклады с презентацией

8. Государственная экспертиза условий труда.
9. Федеральная инспекция труда.
10. Государственные инспекторы труда.
11. Порядок инспектирования предприятий.
12. Проверка предприятий и организаций, выявление нарушений.
13. Выдача предписаний к их устранению и привлечение виновных к ответственности.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля –коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу.
2. Изменение климата: предпосылки и последствия.
3. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
4. Изменение химического состава подземных вод.
5. Влияние мировых войн на окружающую среду.
6. Экологическое воспитание населения.
7. Виды экологических кризисов.
8. Международные природоохранные организации.
9. Организация и проведение работ по специальной оценке условий труда.
10. Факторы обеспечения экологической безопасности.

11. Основополагающие идеи политики экологической безопасности.
12. Основные области в сфере экологической политики.
13. Экологическая политика и устойчивое экономическое развитие.
14. Внутренние угрозы экологической безопасности в РФ.
15. Внешние угрозы РФ в экологической сфере.
16. Экологический терроризм как потенциальная угроза.
17. Политико-правовой механизм обеспечения экологической безопасности РФ.
18. Основные требования к реализации политики в области промышленной безопасности.

РАЗДЕЛ 2. Промышленная безопасность

Тема 2.1. Опасные производственные объекты и их регистрация в государственном реестре

Перечень изучаемых элементов содержания:

Федеральная инспекция труда в субъектах РФ. Принципы управления охраной труда. Федеральные конституционные законы, осуществляющие регулирование трудовых отношений. Действие шума на организм человека. Управление охраной труда на предприятии. Оценка безопасности труда на предприятии. Охрана труда и правовое регулирование правоотношений. Техногенное загрязнение атмосферного воздуха. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов. Динамика работоспособности человека.

Тема 2.2. Федеральный надзор в области промышленной безопасности

Перечень изучаемых элементов содержания

Планирование временных режимов труда и отдыха оператора. Организация условий труда на рабочем месте. Опасные и вредные факторы, индивидуальный график биоритмов. Проблема обеспечения безопасности человека при использовании световых и звуковых эффектов. Радиационное загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Воздействие алюминия на человека. Профилактика травматизма на предприятии. Права и обязанности граждан России в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Параметрическое загрязнение. Двигательная активность и здоровье современного человека. Основные законы в области безопасности труда. Конституция РФ, Федеральный закон об обязательном социальном страховании, Трудовой кодекс РФ. Основные законы по охране окружающей среды. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1. Опасные производственные объекты и их регистрация в государственном реестре

Форма практического задания: доклад с презентацией

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Организация условий труда на рабочем месте.
2. Опасные и вредные факторы, индивидуальный график биоритмов.
3. Проблема обеспечения безопасности человека при использовании световых и звуковых эффектов.

4. Радиационное загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека.
5. Воздействие алюминия на человека.
6. Профилактика травматизма на предприятии.
7. Права и обязанности граждан России в области защиты от чрезвычайных ситуаций.
8. Параметрическое загрязнение.
9. Двигательная активность и здоровье современного человека.

Тема практического занятия 2.2. Федеральный надзор в области промышленной безопасности

Форма практического задания: доклад с презентацией
Примерный перечень теоретических вопросов

1. Федеральная инспекция труда в субъектах РФ.
2. Принципы управления охраной труда.
3. Федеральные конституционные законы, осуществляющие регулирование трудовых отношений.
4. Действие шума на организм человека.
5. Управление охраной труда на предприятии.
6. Оценка безопасности труда на предприятии.
7. Охрана труда и правовое регулирование правоотношений.
8. Техногенное загрязнение атмосферного воздуха.
9. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов.
10. Динамика работоспособности человека.
11. Планирование временных режимов труда и отдыха оператора.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

Федеральная инспекция труда в субъектах РФ. Принципы управления охраной труда. Федеральные конституционные законы, осуществляющие регулирование трудовых отношений. Действие шума на организм человека. Управление охраной труда на предприятии. Оценка безопасности труда на предприятии. Охрана труда и правовое регулирование правоотношений. Техногенное загрязнение атмосферного воздуха. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов. Динамика работоспособности человека. Планирование временных режимов труда и отдыха оператора. Организация условий труда на рабочем месте. Опасные и вредные факторы, индивидуальный график биоритмов. Проблема обеспечения безопасности человека при использовании световых и звуковых эффектов. Радиационное загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Воздействие алюминия на человека. Профилактика травматизма на предприятии. Права и обязанности граждан России в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Параметрическое загрязнение. Двигательная активность и здоровье современного человека. Основные законы в области безопасности труда. Конституция РФ, Федеральный закон об обязательном социальном страховании, Трудовой кодекс РФ. Основные законы по охране окружающей среды. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности	6	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела
	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
Раздел 2. Промышленная безопасность	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
2. Основные принципы обязательного социального страхования от профессиональных заболеваний.
3. Виды контроля за соблюдением трудового законодательства.
4. Функции и цикл управления охраной труда.
5. Указ Президента РФ № 314 от 9 марта 2004 года "О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти".
6. Проверки подконтрольных объектов и организаций по вопросам безопасности.
7. Выдача указания (предписания) об устранении выявленных нарушений, правил и норм по безопасному ведению работ, хранению и использованию взрывчатых материалов.
8. Рассмотрение Министерства промышленности и энергетики РФ проектов нормативно-технических документов, относящихся к деятельности Федеральной службы по технологическому надзору.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Беденко, С. В. Надзор и контроль в сфере безопасности. Учет и контроль делящихся материалов : учебное пособие для вузов / С. В. Беденко, И. В. Шаманин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18064-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537264 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Лахно, В. А. Производственный контроль в медицинских организациях : учебное пособие для вузов / В. А. Лахно. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16191-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544176 (дата обращения: 12.02.2024).

3. Экспертиза безопасности труда : учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк [и др.] ; под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17678-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542645 (дата обращения: 21.02.2024).

Дополнительная литература

1. Каракеян, В. И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 544 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16354-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544913 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471 (дата обращения: 12.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
2. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха (с изменениями на 29 декабря 2014 года)».
3. Организация и проведение работ по специальной оценке условий труда.
4. Управление охраной труда на предприятии.
5. Оценка безопасности труда на предприятии.
6. Охрана труда и правовое регулирование правоотношений.
7. Техногенное загрязнение атмосферного воздуха.
8. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов.
9. Параметрическое загрязнение.
10. Двигательная активность и здоровье современного человека.
11. Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу.
12. Изменение климата: предпосылки и последствия.
13. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
14. Изменение химического состава подземных вод.
15. Влияние мировых войн на окружающую среду.
16. Экологическое воспитание населения.

17. Виды экологических кризисов.
18. Международные природоохранные организации.
19. Основные законы в области безопасности труда.
20. Конституция РФ, Федеральный закон об обязательном социальном страховании.
21. Трудовой кодекс РФ.
22. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Беденко, С. В. Надзор и контроль в сфере безопасности. Учет и контроль делящихся материалов : учебное пособие для вузов / С. В. Беденко, И. В. Шаманин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18064-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537264 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Лахно, В. А. Производственный контроль в медицинских организациях : учебное пособие для вузов / В. А. Лахно. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16191-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544176 (дата обращения: 12.02.2024).

3. Экспертиза безопасности труда : учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк [и др.] ; под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17678-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542645 (дата обращения: 21.02.2024).

Дополнительная литература

1. Каракеян, В. И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 544 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16354-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544913 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471 (дата обращения: 12.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос,

объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также

размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, деловые игры и др);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить

обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины** (модуля) **в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал,
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности

Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Вопросы рубежного контроля
Код контролируемой компетенции: ОПК-4

1. Производственный контроль за соблюдением промышленной безопасности.
2. Техническое расследование причин аварий на промышленных предприятиях.
3. Экспертиза промышленной безопасности проектной документации
4. Нормативно-правовые акты по безопасности.
5. Опасные производственные объекты и их регистрация в государственном реестре.
6. Лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности.
7. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.
8. Разработка декларации промышленной безопасности.
9. Экспертиза промышленной безопасности технических устройств.
10. Государственный кадастр отходов.
11. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор.
12. Задачи экологической экспертизы (ЭЭ).
13. Общественная экологическая экспертиза.
14. Виды экологического контроля.
15. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов в области охраны окружающей среды.
16. Контроль в области обращения с отходами.
17. Проведение паспортизации опасных отходов.
18. Экологическая политика и устойчивое экономическое развитие.
19. Требования, предъявляемые к содержанию экологической политики.
20. Обязательства сторон, которые может включать экологическая политика.
21. Методы знакомства персонала организации с экологической политикой.
22. Причины пересмотра экологической политики организации.
23. Идентификация экологических аспектов.
24. Источники информации об идентифицированных экологических аспектах.
25. Виды работ по актуализации информации об экологических аспектах.
26. Нормативы качества окружающей среды.
27. Иерархическая структура документов, содержащих требования
28. законодательных актов и другие требования.
29. Входные данные, которые рассматривают при установлении экологических целей и задач организации.
30. Общая характеристика и современное состояние системы обеспечения промышленной безопасности.
31. Цели и задачи Концепции по совершенствованию государственной политики в области промышленной безопасности.
32. Создание эффективной системы обеспечения промышленной безопасности.

33. Формирование организационных механизмов классификации опасных производственных объектов по степени риска аварий и масштабу их последствий.
34. Дифференциация методов регулирования в области промышленной безопасности.
35. Непрерывная корректировка требований безопасности с учетом развития технологий, применяемых на опасных производственных объектах.
36. Комплекс мер государственной поддержки разработки и внедрения российских технологий обеспечения промышленной безопасности.
37. Повышение уровня квалификации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.
38. Факторы обеспечения экологической безопасности.
39. Основополагающие идеи политики экологической безопасности.

Раздел -2 Промышленная безопасность

Форма рубежного контроля - коллоквиум в устной форме

Вопросы рубежного контроля
Код контролируемой компетенции: ОПК-5

1. Основные области в сфере экологической политики.
2. Экологическая политика и устойчивое экономическое развитие.
3. Внутренние угрозы экологической безопасности в РФ.
4. Внешние угрозы РФ в экологической сфере.
5. Экологический терроризм как потенциальная угроза.
6. Политико-правовой механизм обеспечения экологической безопасности РФ.
7. Основные требования к реализации политики в области промышленной безопасности.
8. Развитие саморегулирования в области промышленной безопасности.
9. Комплексный подход к обеспечению промышленной безопасности производственного объекта.
10. Построение системы менеджмента качества на предприятиях.
11. Экологическая безопасность как система социо-техно-природного уровня.
12. Элементы системы экологической безопасности.
13. Основные подходы к процессу совершенствования уровня промышленной безопасности.
14. Основные подходы к процессу совершенствования уровня экологической безопасности.
15. Показатели экологической результативности.
16. Распределение ответственности за решение экологических проблем.
17. Методы внешнего обмена информацией.
18. Виды информации для внешнего обмена.
19. Этапы обмена информацией.
20. Документация системы экологического менеджмента.
21. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
22. Основные принципы обязательного социального страхования от профессиональных заболеваний.
23. Виды контроля за соблюдением трудового законодательства.
24. Функции и цикл управления охраной труда.
25. Осуществление государственного энергетического надзора.
26. Осуществление государственного атомного надзора.
27. Экологическая экспертиза - цель, задачи, содержание.

28. Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
29. Чрезвычайные ситуации природного характера.
30. Формирование и ведение государственного реестра опасных производственных объектов.
31. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
32. Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу.
33. Изменение климата: предпосылки и последствия.
34. Компьютерные технологии и экологическая безопасность.
35. Изменение химического состава подземных вод.
36. Влияние мировых войн на окружающую среду.
37. Экологическое воспитание населения.
38. Виды экологических кризисов.
39. Международные природоохранные организации.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	**Вопросы /задания**
ОПК-4	1. Производственный контроль за соблюдением промышленной безопасности. 2. Техническое расследование причин аварий на промышленных предприятиях. 3. Экспертиза промышленной безопасности проектной документации 4. Нормативно-правовые акты по безопасности. 5. Опасные производственные объекты и их регистрация в государственном реестре. 6. Лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности. 7. Сертификация технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте. 8. Разработка декларации промышленной безопасности. 9. Экспертиза промышленной безопасности технических устройств. 10. Государственный кадастр отходов. 11. Основные области в сфере экологической политики. 12. Экологическая политика и устойчивое экономическое развитие. 13. Внутренние угрозы экологической безопасности в РФ. 14. Внешние угрозы РФ в экологической сфере. 15. Экологический терроризм как потенциальная угроза. 16. Политико-правовой механизм обеспечения экологической безопасности РФ. 17. Основные требования к реализации политики в области промышленной безопасности. 18. Развитие саморегулирования в области промышленной безопасности.

	19. Комплексный подход к обеспечению промышленной безопасности производственного объекта. 20. Построение системы менеджмента качества на предприятиях. 21. Экологическая безопасность как система социо-техно-природного уровня. 22. Элементы системы экологической безопасности. 23. Основные подходы к процессу совершенствования уровня промышленной безопасности. 24. Основные подходы к процессу совершенствования уровня экологической безопасности. 25. Показатели экологической результативности. 26. Распределение ответственности за решение экологических проблем. 27. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. 28. Задачи экологической экспертизы (ЭЭ). 29. Общественная экологическая экспертиза. 30. Виды экологического контроля. 31. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов в области охраны окружающей среды. 32. Контроль в области обращения с отходами. 33. Проведение паспортизации опасных отходов. 34. Экологическая политика и устойчивое экономическое развитие. 35. Требования, предъявляемые к содержанию экологической политики. 36. Обязательства сторон, которые может включать экологическая политика. 37. Методы знакомства персонала организации с экологической политикой. 38. Причины пересмотра экологической политики организации. 39. Идентификация экологических аспектов.
ОПК-5	1. Источники информации об идентифицированных экологических аспектах. 2. Методы внешнего обмена информацией. 3. Виды информации для внешнего обмена. 4. Этапы обмена информацией. 5. Документация системы экологического менеджмента. 6. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 01.12.2014) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». 7. Основные принципы обязательного социального страхования от профессиональных заболеваний. 8. Виды контроля за соблюдением трудового законодательства. 9. Функции и цикл управления охраной труда. 10. Осуществление государственного энергетического надзора. 11. Осуществление государственного атомного надзора. 12. Виды работ по актуализации информации об экологических аспектах. 13. Нормативы качества окружающей среды. 14. Иерархическая структура документов, содержащих требования 15. законодательных актов и другие требования. 16. Входные данные, которые рассматривают при установлении экологических целей и задач организации. 17. Общая характеристика и современное состояние системы обеспечения промышленной безопасности.

	18. Цели и задачи Концепции по совершенствованию государственной политики в области промышленной безопасности. 19. Создание эффективной системы обеспечения промышленной безопасности. 20. Формирование организационных механизмов классификации опасных производственных объектов по степени риска аварий и масштабу их последствий. 21. Дифференциация методов регулирования в области промышленной безопасности. 22. Непрерывная корректировка требований безопасности с учетом развития технологий, применяемых на опасных производственных объектах. 23. Комплекс мер государственной поддержки разработки и внедрения российских технологий обеспечения промышленной безопасности. 24. Повышение уровня квалификации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты. 25. Факторы обеспечения экологической безопасности. 26. Основополагающие идеи политики экологической безопасности. 27. Экологическая экспертиза - цель, задачи, содержание. 28. Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. 29. Чрезвычайные ситуации природного характера. 30. Формирование и ведение государственного реестра опасных производственных объектов. 31. Промышленные предприятия и их воздействие на природу. 32. Антропогенное воздействие на гидросферу и биосферу. 33. Изменение климата: предпосылки и последствия. 34. Компьютерные технологии и экологическая безопасность. 35. Изменение химического состава подземных вод. 36. Влияние мировых войн на окружающую среду. 37. Экологическое воспитание населения. 38. Виды экологических кризисов. 39. Международные природоохранные организации.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Беденко, С. В. Надзор и контроль в сфере безопасности. Учет и контроль делящихся материалов : учебное пособие для вузов / С. В. Беденко, И. В. Шаманин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18064-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537264 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Лахно, В. А. Производственный контроль в медицинских организациях : учебное пособие для вузов / В. А. Лахно. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16191-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544176 (дата обращения: 12.02.2024).

3. Экспертиза безопасности труда : учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк [и др.] ; под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17678-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542645 (дата обращения: 21.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Каракеян, В. И. Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 544 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16354-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544913 (дата обращения: 21.02.2024).

2. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471 (дата обращения: 12.02.2024).

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы.

Аудиторные занятия проходят в форме лекций и занятий семинарского типа (практических занятий).

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой предыдущей лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа заключается в следующем.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической	https://urait.ru/

		литературе по различным дисциплинам.	
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля)используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля)предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля)предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля)предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью,* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

_____ /Леонов В.В./
26 марта 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление техническими системами» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности
(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности
Канд.биол.наук М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 12
3.2. Задания для самостоятельной работы 13
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 17
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 19
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 19
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 19
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 19
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 21
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 22
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 22
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 24
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 27
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 27
5.1.1. Основная литература 27
5.1.2. Дополнительная литература 27
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 27
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 28
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 29
5.4.1. Средства информационных технологий 29
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 29
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 30
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 30
5.6. Образовательные технологии 30
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 32

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «*Управление техническими системами*» заключается в получении знаний и навыков о технических системах; производственно-технологических и организационно-технических системах; программно-целевых методах управления; дереве целей и систем; жизненном цикле больших систем и их элементов; инновационном подходе при управлении и совершенствовании больших систем; методах принятия решений, использовании имитационного моделирования и деловых игр; управлении сложными системами транспортно-технологического комплекса; технико-экономической оценке эффективности.

Задачи учебной дисциплины:

- получить знания о технических системах;
- читать и составлять структурные схемы по исходным схемам;
- производить расчет оператора автоматизированной системы;
- пользоваться нормативными документами и справочной литературой при выборе и расчете типовых элементов автоматики;
- знать функциональные элементы автоматических систем;
- использовать структуру систем автоматического управления и регулирования;
- изучить устройство и принцип действия элементов систем автоматики.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения

	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ОПК-4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, природообустройства и водопользования в соответствии с поставленными задачами ОПК-4.2 Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	Знать: систему государственного управления в области техносферной безопасности, систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля, требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность. Владеть навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**		
		7		
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**72**	**72**		
Лекционные занятия	24	24		
из них: в форме практической подготовки				
Практические занятия	48	48		
из них: в форме практической подготовки				
Самостоятельная работа обучающихся	**63**	**63**		
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**		
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой		
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**	**144**		

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1. Теоретические основы управления техническими системами	**33**	**15**	**20**	**6**		**12**					
Тема 1.1. Функциональные элементы автоматических систем.	16	7	9	3		6					
Тема 1.2. Устойчивость и качество систем	17	8	9	3		6					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
автоматического управления											
Раздел 2. Элементы автоматических систем	**34**	**16**	**18**	**6**		**12**					
Тема 2.1. Датчики. Усилители. Переключающие устройства.	17	8	9	3		6					
Тема 2.2. Исполнительные механизмызагрязнителей гидросферы	17	8	9	3		6					
Раздел 3. Средства контроля и защиты потенциально опасных процессов	**34**	**16**	**18**	**6**		**12**					
Тема 3.1. Системы технологического контроля и сигнализации	17	8	9	3		6					
Тема 3.2. Следящие системы автоматического управления	17	8	9	3		6					
Раздел 4. Системы управления технологическими процессами	**34**	**16**	**18**	**6**		**12**					
Тема 4.1. Автоматизация механической обработки	17	8	9	3		6					
Тема 4.2. Автоматизация технологического контроля на станках автоматах. Промышленные роботы	17	8	9	3		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*Зачет с оценкой*										
Общий объем, часов	**144**	**63**	**72**	**24**		**48**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Тема 1.1. Функциональные элементы автоматических систем

Перечень изучаемых элементов содержания

Необходимость контроля положений и режимов в технологических процессах. Структура системы автоматического контроля многих точек; назначение отдельных частей структуры. Автоматическая сигнализация, указание значений контролируемых параметров, регистрация значений, сортировка изделий в зависимости от заданных значений контролируемых параметров.

Тема 1.2. Устойчивость и качество систем автоматического управления

Перечень изучаемых элементов содержания

Система автоматического управления и регулирования. Работоспособность системы автоматического управления и регулирования. Функционирование и нечувствительность системы автоматического управления и регулирования к посторонним возмущениям различного рода (помехам, шумам и т.п.). Работоспособность системы обусловлена одной из основных динамических характеристик - ее устойчивостью. Требование устойчивости является необходимым, но недостаточным условием функционирования.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: «Функциональные элементы автоматических систем»
Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Критерии устойчивости.
2. Понятие устойчивости системы.
3. Условие устойчивости САУ.
4. Алгебраические критерии устойчивости.
5. Критерий Рауса.

Тема практического занятия 1.2: «Функциональные элементы автоматических систем»
Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Критерий Гурвица.
2. Частотные критерии устойчивости.
3. Принцип аргумента.
4. Критерий устойчивости Михайлова.
5. Критерий устойчивости Найквиста.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1:

форма рубежного контроля – контрольная работа

1. Запас устойчивости систем.
2. Понятие структурной устойчивости.
3. Понятие запаса устойчивости.
4. Анализ устойчивости по логарифмическим частотным характеристикам.
5. Точность систем. Статическая точность. Динамическая точность.
6. Качество систем. Показатели качества систем управления. Показатели качества переходного процесса.
7. Последовательное корректирующее устройство.
8. Параллельное корректирующее устройство.
9. Метод Солодовникова.
10. Программы анализа качества процессов управления.
11. Случайные процессы в системах.
12. Модели случайных сигналов.
13. Фильтрация помех. Фильтр Винера. Частотная характеристика фильтра

РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Тема 2.1. Датчики. Усилители. Переключающие устройства

Перечень изучаемых элементов содержания

Активный усилитель. Пассивный усилитель. Резонаторы и экраны. Зеркала и линзы. Системы с накоплением энергии. Увеличитель. Ускоритель. Умножитель. Электронный усилитель. Усилитель звуковых частот. Операционный усилитель. Переключающее устройство. Конструкция переключающего устройства.

Тема 2.2. Исполнительные механизмы

Перечень изучаемых элементов содержания

Назначение и классификация исполнительных механизмов. Требования, предъявляемые к ним. Устройство и принцип действия электромагнитных, гидравлических и пневматических ИМ. Устройство электрических исполнительных механизмов. Исполнительное устройство в АСУ. Назначение исполнительного устройства. Виды исполнительных устройств. Электрические исполнительные устройства. Пневматические исполнительные устройства. Гидравлические исполнительные устройства. Примеры исполнительных устройств. Управление исполнительными устройствами. Принцип работы элементов исполнительных механизмов. Основные режимы работы исполнительных электродвигательных приводов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема 2.1. Датчики. Усилители. Переключающие устройства

Форма практического задания: доклад с презентацией

1. Назначение и классификация исполнительных механизмов.
2. Требования, предъявляемые к ним.
3. Устройство и принцип действия электромагнитных, гидравлических и пневматических ИМ.

4. Устройство электрических исполнительных механизмов.
5. Исполнительное устройство в АСУ.
6. Назначение исполнительного устройства.
7. Виды исполнительных устройств.

Тема 2.2. Исполнительные механизмы

Форма практического задания: доклад с презентацией

1. Электрические исполнительные устройства.
2. Пневматические исполнительные устройства.
3. Гидравлические исполнительные устройства.
4. Примеры исполнительных устройств.
5. Управление исполнительными устройствами.
6. Принцип работы элементов исполнительных механизмов.
7. Основные режимы работы исполнительных электродвигательных приводов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Общая характеристика, назначение, принцип работы:

1. Активный усилитель.
2. Пассивный усилитель.
3. Резонаторы и экраны.
4. Зеркала и линзы.
5. Системы с накоплением энергии.
6. Увеличитель.
7. Ускоритель.
8. Умножитель.
9. Электронный усилитель.
10. Усилитель звуковых частот.
11. Операционный усилитель.
12. Переключающее устройство.
13. Конструкция переключающего устройства.

РАЗДЕЛ 3. СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ПРОЦЕССОВ

Тема 3.1. Системы технологического контроля и сигнализации

Перечень изучаемых элементов содержания

Разработка схемы автоматизации. Функциональная характеристика приборов и средств автоматизации. Правила построения условных обозначений приборов и средств автоматизации в схемах. Позиционное обозначение приборов и средств автоматизации. Требования, предъявляемые к оформлению схем автоматизации.

Тема 3.2. Следящие системы автоматического управления

Перечень изучаемых элементов содержания

Составление спецификации на приборы и средства автоматизации. Описание схемы автоматизации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Автоматизация аппаратов непрерывного действия. Автоматизация аппаратов

периодического действия. Автоматизация процессов горения. Автоматизация в отделочном производстве. Точное соблюдение технологического регламента ведения процесса. Ведение процесса отделки на максимальных скоростях. Оптимальное расходование пропиточных растворов, пара, горячей воды, холодной воды, сжатого воздуха. Возможность оперативного перенастраивания линии (оборудования) с одного вида ткани на другой. Представление инженеру-технологу информации о ходе технологического процесса, о состоянии оборудования в режиме реального времени. Обеспечение режимов пуска и останова оборудования, линии. Обеспечение безаварийной работы оборудования. Ликвидация предаварийных ситуаций. Информация обслуживающего персонала об аварии и о возможных рисках.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Системы управления технологическими процессами

Форма практического задания: доклад с презентацией

1. Разработка схемы автоматизации.
2. Функциональная характеристика приборов и средств автоматизации.
3. Правила построения условных обозначений приборов и средств автоматизации в схемах.
4. Позиционное обозначение приборов и средств автоматизации.
5. Требования, предъявляемые к оформлению схем автоматизации.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

Форма рубежного контроля – контрольная работа

1. Составление спецификации на приборы и средства автоматизации.
2. Описание схемы автоматизации.
3. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
4. Автоматизация аппаратов непрерывного действия.
5. Автоматизация аппаратов периодического действия.
6. Автоматизация процессов горения.
7. Автоматизация в отделочном производстве.
8. Точное соблюдение технологического регламента ведения процесса.
9. Ведение процесса отделки на максимальных скоростях.
10. Оптимальное расходование пропиточных растворов, пара, горячей воды, холодной воды, сжатого воздуха.
11. Возможность оперативного перенастраивания линии (оборудования) с одного вида ткани на другой.

РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Тема 4.1. **Автоматизация механической обработки**

Перечень изучаемых элементов содержания

Прием дискретных сигналов от преобразователей технологического оборудования. Аналого-цифровое преобразование (ацп) аналоговых сигналов, поступающих на входы из преобразователей. Масштабирование и цифровая фильтрация данных после ацп. Обработка принятых данных по программе функционирования. Генерация управляющих дискретных сигналов и подача их на исполнительные устройства. Цифро-аналоговое преобразование

(цап) выходных информационных данных в выходные аналоговые сигналы. Подача управляющих сигналов на соответствующие исполнительные устройства.

Тема 4.2. Автоматизация технологического контроля на станках автоматах. Промышленные роботы

Перечень изучаемых элементов содержания

Защита от потери работоспособности из-за зависания процессора с помощью сторожевого таймера. Сохранение работоспособности при временном отключении электропитания. Контроль за работоспособностью датчиков и достоверностью измеренных величин. Индикация текущих и интегральных значений измеряемых величин. Контрольная сигнализация состояния управляемого процесса. Контрольная световая и символьная сигнализация состояния контроллера. Возможность конфигурации через пк подключаемый, к специальному порту.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМРАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия: Автоматизация технологического контроля на станках автоматах. Промышленные роботы

Форма практического задания: доклад с презентацией

1. Прием дискретных сигналов от преобразователей технологического оборудования.
2. Аналого-цифровое преобразование аналоговых сигналов, поступающих на входы из преобразователей.
3. Масштабирование и цифровая фильтрация данных после.
4. Обработка принятых данных по программе функционирования.
5. Генерация управляющих дискретных сигналов и подача их на исполнительные устройства.
6. Цифро-аналоговое преобразование выходных информационных данных в выходные аналоговые сигналы.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

Форма рубежного контроля – контрольная работа

1. Подача управляющих сигналов на соответствующие исполнительные устройства.
2. Защита от потери работоспособности из-за зависания процессора с помощью сторожевого таймера.
3. Сохранение работоспособности при временном отключении электропитания.
4. Контроль за работоспособностью датчиков и достоверностью измеренных величин.
5. Индикация текущих и интегральных значений измеряемых величин.
6. Контрольная сигнализация состояния управляемого процесса.
7. Контрольная световая и символьная сигнализация состояния контроллера.
8. Возможность конфигурации через ПК подключаемый, к специальному порту.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Теоретические основы управления техническими системами	15	Самостоятельное изучение материала раздела Подготовка к докладу по теме раздела Подготовка к контрольной работе
Раздел 2. Элементы автоматических систем	16	Самостоятельное изучение материала раздела Подготовка к докладу по теме раздела Подготовка к контрольной работе
Раздел 3. Средства контроля и защиты потенциально опасных процессов	16	Самостоятельное изучение материала раздела Подготовка к докладу по теме раздела Подготовка к контрольной работе
Раздел 4. Системы управления технологическими процессами	16	Самостоятельное изучение материала раздела Подготовка к докладу по теме раздела Подготовка к контрольной работе
Общий объем по модулю/семестру, часов	63	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	63	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Автоматическая сигнализация, указание значений контролируемых параметров, регистрация значений, сортировка изделий в зависимости от заданных значений контролируемых параметров.
2. Система автоматического управления и регулирования.
3. Работоспособность системы автоматического управления и регулирования.
4. Функционирование и нечувствительность системы автоматического управления и регулирования к посторонним возмущениям различного рода (помехам, шумам и т.п.).
5. Работоспособность системы обусловлена одной из основных динамических характеристик - ее устойчивостью.
6. Требование устойчивости является необходимым, но недостаточным условием функционирования.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебное пособие для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538448 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539719 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8208-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536522 (дата обращения: 11.02.2024).

Дополнительная литература

1. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления высшей точности : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь, А. В. Тайченачев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05143-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539776 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Жмудь, В. А. Теория автоматического управления. Замкнутые системы : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05119-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539500 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Линейные системы. Задачник : учебное пособие для вузов / Д. П. Ким, Н. Д. Дмитриева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8603-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538012 (дата обращения: 11.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Переключающее устройство. Конструкция переключающего устройства.
2. Назначение и классификация исполнительных механизмов.
3. Требования, предъявляемые к ним.
4. Устройство и принцип действия электромагнитных, гидравлических и пневматических ИМ.
5. Устройство электрических исполнительных механизмов.
6. Исполнительное устройство в АСУ.
7. Назначение исполнительного устройства.
8. Виды исполнительных устройств.
9. Электрические исполнительные устройства.
10. Пневматические исполнительные устройства.
11. Гидравлические исполнительные устройства.
12. Примеры исполнительных устройств.
13. Управление исполнительными устройствами.
14. Принцип работы элементов исполнительных механизмов.
15. Основные режимы работы исполнительных электродвигательных приводов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебное пособие для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538448 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539719 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8208-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536522 (дата обращения: 11.02.2024).

Дополнительная литература

1. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления высшей точности : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь, А. В. Тайченачев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05143-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539776 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Жмудь, В. А. Теория автоматического управления. Замкнутые системы : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05119-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539500 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Линейные системы. Задачник : учебное пособие для вузов / Д. П. Ким, Н. Д. Дмитриева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8603-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538012 (дата обращения: 11.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Функциональная характеристика приборов и средств автоматизации.
2. Правила построения условных обозначений приборов и средств автоматизации в схемах.
3. Позиционное обозначение приборов и средств автоматизации.
4. Требования, предъявляемые к оформлению схем автоматизации.
5. Составление спецификации на приборы и средства автоматизации.
6. Описание схемы автоматизации.
7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
8. Автоматизация аппаратов непрерывного действия.
9. Автоматизация аппаратов периодического действия.
10. Автоматизация процессов горения.
11. Автоматизация в отделочном производстве.
12. Точное соблюдение технологического регламента ведения процесса.
13. Ведение процесса отделки на максимальных скоростях.
14. Оптимальное расходование пропиточных растворов, пара, горячей воды, холодной воды, сжатого воздуха.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

1. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебное пособие для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538448 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539719 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8208-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536522 (дата обращения: 11.02.2024).

Дополнительная литература

1. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления высшей точности : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь, А. В. Тайченачев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05143-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539776 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Жмудь, В. А. Теория автоматического управления. Замкнутые системы : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05119-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539500 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Линейные системы. Задачник : учебное пособие для вузов / Д. П. Ким, Н. Д. Дмитриева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8603-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538012 (дата обращения: 11.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Аналого-цифровое преобразование (ацп) аналоговых сигналов, поступающих на входы из преобразователей.
2. Масштабирование и цифровая фильтрация данных после ацп.
3. Обработка принятых данных по программе функционирования.
4. Генерация управляющих дискретных сигналов и подача их на исполнительные устройства.
5. Цифро-аналоговое преобразование (цап) выходных информационных данных в выходные аналоговые сигналы.
6. Подача управляющих сигналов на соответствующие исполнительные устройства.
7. Защита от потери работоспособности из-за зависания процессора с помощью сторожевого таймера.
8. Сохранение работоспособности при временном отключении электропитания.
9. Контроль за работоспособностью датчиков и достоверностью измеренных величин.
10. Индикация текущих и интегральных значений измеряемых величин.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

Основная литература

1. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебное пособие для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538448 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539719 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8208-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536522 (дата обращения: 11.02.2024).

Дополнительная литература

1. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления высшей точности : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь, А. В. Тайченачев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05143-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539776 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Жмудь, В. А. Теория автоматического управления. Замкнутые системы : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05119-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539500 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Линейные системы. Задачник : учебное пособие для вузов / Д. П. Ким, Н. Д. Дмитриева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8603-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538012 (дата обращения: 11.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных

средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет с оценкой,** который проводится в **письменной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, деловые игры и др);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал,
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Теоретические основы управления техническими системами
Форма рубежного контроля – контрольная работа
Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-4

1. Критерии устойчивости.
2. Понятие устойчивости системы.
3. Условие устойчивости САУ.
4. Алгебраические критерии устойчивости.
5. Критерий Рауса.
6. Критерий Гурвица.
7. Частотные критерии устойчивости.
8. Принцип аргумента.
9. Запас устойчивости систем.
10. Понятие структурной устойчивости.
11. Понятие запаса устойчивости.
12. Анализ устойчивости по логарифмическим частотным характеристикам.
13. Точность систем. Статическая точность. Динамическая точность.
14. Качество систем. Показатели качества систем управления. Показатели качества переходного процесса.
15. Последовательное корректирующее устройство.
16. Параллельное корректирующее устройство.
17. Метод Солодовникова.
18. Программы анализа качества процессов управления.
19. Случайные процессы в системах.
20. Модели случайных сигналов.
21. Фильтрация помех. Фильтр Винера. Частотная характеристика фильтра

Раздел -2 Элементы автоматических систем

Форма рубежного контроля - контрольная работа

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-4

1. Назначение и классификация исполнительных механизмов.
2. Требования, предъявляемые к ним.

3. Устройство и принцип действия электромагнитных, гидравлических и пневматических ИМ.
4. Устройство электрических исполнительных механизмов.
5. Исполнительное устройство в АСУ.
6. Назначение исполнительного устройства.
7. Виды исполнительных устройств.
8. Электрические исполнительные устройства.
9. Пневматические исполнительные устройства.
10. Гидравлические исполнительные устройства.
11. Примеры исполнительных устройств.
12. Управление исполнительными устройствами.
13. Принцип работы элементов исполнительных механизмов.

Общая характеристика, назначение, принцип работы:

1. Активный усилитель.
2. Пассивный усилитель.
3. Резонаторы и экраны.
4. Зеркала и линзы.
5. Системы с накоплением энергии.

Общая характеристика, назначение, принцип работы:

1. Увеличитель.
2. Ускоритель.
3. Умножитель.
4. Электронный усилитель.
5. Усилитель звуковых частот.
6. Операционный усилитель.
7. Переключающее устройство.
8. Конструкция переключающего устройства.

Раздел -3 Средства контроля и защиты потенциально опасных процессов

Форма рубежного контроля - контрольная работа

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-4

1. Разработка схемы автоматизации.
2. Функциональная характеристика приборов и средств автоматизации.
3. Правила построения условных обозначений приборов и средств автоматизации в схемах.
4. Позиционное обозначение приборов и средств автоматизации.
5. Требования, предъявляемые к оформлению схем автоматизации.
6. Составление спецификации на приборы и средства автоматизации.
7. Описание схемы автоматизации.
8. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
9. Автоматизация аппаратов непрерывного действия.
10. Автоматизация аппаратов периодического действия.
11. Автоматизация процессов горения.
12. Автоматизация в отделочном производстве.
13. Точное соблюдение технологического регламента ведения процесса.
14. Ведение процесса отделки на максимальных скоростях.

15. Оптимальное расходование пропиточных растворов, пара, горячей воды, холодной воды, сжатого воздуха.

Раздел - 4 Системы управления технологическими процессами

Форма рубежного контроля - контрольная работа

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-4

1. Прием дискретных сигналов от преобразователей технологического оборудования.
2. Аналого-цифровое преобразование аналоговых сигналов, поступающих на входы из преобразователей.
3. Масштабирование и цифровая фильтрация данных после.
4. Обработка принятых данных по программе функционирования.
5. Генерация управляющих дискретных сигналов и подача их на исполнительные устройства.
6. Цифро-аналоговое преобразование выходных информационных данных в выходные аналоговые сигналы.
7. Подача управляющих сигналов на соответствующие исполнительные устройства.
8. Защита от потери работоспособности из-за зависания процессора с помощью сторожевого таймера.
9. Сохранение работоспособности при временном отключении электропитания.
10. Контроль за работоспособностью датчиков и достоверностью измеренных величин.
11. Индикация текущих и интегральных значений измеряемых величин.
12. Контрольная сигнализация состояния управляемого процесса.
13. Контрольная световая и символьная сигнализация состояния контроллера.
14. Возможность конфигурации через ПК подключаемый, к специальному порту.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания

ОПК-4	1. Критерии устойчивости. 2. Понятие устойчивости системы. 3. Условие устойчивости САУ. 4. Алгебраические критерии устойчивости. 5. Критерий Рауса. 6. Назначение и классификация исполнительных механизмов. 7. Требования, предъявляемые к ним. 8. Устройство и принцип действия электромагнитных, гидравлических и пневматических ИМ. 9. Устройство электрических исполнительных механизмов. 10. Исполнительное устройство в АСУ. 11. Разработка схемы автоматизации. 12. Функциональная характеристика приборов и средств автоматизации. 13. Прием дискретных сигналов от преобразователей технологического оборудования. 14. Аналого-цифровое преобразование аналоговых сигналов, поступающих на входы из преобразователей. 15. Масштабирование и цифровая фильтрация данных после. 16. Критерий Гурвица. 17. Частотные критерии устойчивости. 18. Принцип аргумента. 19. Назначение исполнительного устройства. 20. Виды исполнительных устройств. 21. Электрические исполнительные устройства. 22. Пневматические исполнительные устройства. 23. Гидравлические исполнительные устройства. 24. Примеры исполнительных устройств. 25. Управление исполнительными устройствами. 26. Принцип работы элементов исполнительных механизмов. 27. Правила построения условных обозначений приборов и средств автоматизации в схемах. 28. Позиционное обозначение приборов и средств автоматизации. 29. Требования, предъявляемые к оформлению схем автоматизации. 30. Обработка принятых данных по программе функционирования. 31. Генерация управляющих дискретных сигналов и подача их на исполнительные устройства. 32. Цифро-аналоговое преобразование выходных информационных данных в выходные аналоговые сигналы. 33. Запас устойчивости систем. 34. Понятие структурной устойчивости. 35. Понятие запаса устойчивости. 36. Анализ устойчивости по логарифмическим частотным характеристикам. 37. Точность систем. Статическая точность. Динамическая точность. 38. Качество систем. Показатели качества систем управления. Показатели качества переходного процесса. i. Общая характеристика, назначение, принцип работы: 39. Активный усилитель.

	40. Пассивный усилитель. 41. Резонаторы и экраны. 42. Зеркала и линзы. 43. Системы с накоплением энергии. 44. Подача управляющих сигналов на соответствующие исполнительные устройства. 45. Защита от потери работоспособности из-за зависания процессора с помощью сторожевого таймера. 46. Сохранение работоспособности при временном отключении электропитания. 47. Контроль за работоспособностью датчиков и достоверностью измеренных величин. 48. Последовательное корректирующее устройство. 49. Параллельное корректирующее устройство. 50. Метод Солодовникова. 51. Программы анализа качества процессов управления. 52. Случайные процессы в системах. 53. Модели случайных сигналов. 54. Фильтрация помех. Фильтр Винера. Частотная характеристика фильтра. 55. Увеличитель. 56. Ускоритель. 57. Умножитель. 58. Электронный усилитель. 59. Усилитель звуковых частот. 60. Операционный усилитель. 61. Переключающее устройство. 62. Конструкция переключающего устройства. 63. Автоматизация процессов горения. 64. Автоматизация в отделочном производстве. 65. Точное соблюдение технологического регламента ведения процесса. 66. Ведение процесса отделки на максимальных скоростях. 67. Оптимальное расходование пропиточных растворов, пара, горячей воды, холодной воды, сжатого воздуха. 68. Индикация текущих и интегральных значений измеряемых величин. 69. Контрольная сигнализация состояния управляемого процесса. 70. Контрольная световая и символьная сигнализация состояния контроллера. 71. Возможность конфигурации через ПК подключаемый, к специальному порту.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебное пособие для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538448 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539719 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8208-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536522 (дата обращения: 11.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

Дополнительная литература

1. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления высшей точности : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь, А. В. Тайченачев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05143-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539776 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Жмудь, В. А. Теория автоматического управления. Замкнутые системы : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05119-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539500 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Линейные системы. Задачник : учебное пособие для вузов / Д. П. Ким, Н. Д. Дмитриева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8603-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538012 (дата обращения: 11.02.2024).

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и	http://biblioclub.ru/

	онлайн»	корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и занятий семинарского типа (практических занятий).

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой предыдущей лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа заключается в следующем.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC

5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля)используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля)предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля)предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

_____ /Леонов В.В./
26 марта 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Надежность технических систем» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Надежность технических систем» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности
(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности
Канд.биол.наук М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 7
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 12
3.2. Задания для самостоятельной работы 13
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 15
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 17
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 17
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 17
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 17
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 17
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 18
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 19
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 19
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 21
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 23
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 23
5.1.1. Основная литература 23
5.1.2. Дополнительная литература 23
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 23
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 24
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 25
5.4.1. Средства информационных технологий 25
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 25
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 25
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 26
5.6. Образовательные технологии 26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 27

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Надежность технических систем» - дать студентам необходимые основные знания в области теории надежности технических систем, анализа, оценки и регулирования технического и техногенного экологического риска, сформировать научно-методическую базу для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств.

Задачи дисциплины:

Изучение основных понятий и показателей надежности технических систем.

Изучение методов моделирования технических систем и их оценки.

Изучение основ теории надежности машин, оборудования и технических систем.

Изучение способов повышения доремонтного и послеремонтного уровней надежности.

Изучение правил проведения испытаний машин на надежность.

Усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технического и экологического техногенного риска.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: УК-8 и ОПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК-8.1 Знает основы и правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, классификацию опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные основы безопасности	**Знать:** основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологи с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	жизнедеятельности УК-8.2 Осуществляет оперативные действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов УК-8.3 Создаёт и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, адекватно реагирует на возникновение чрезвычайных ситуаций и предотвращает негативные последствия для сохранения природной среды	техносферной безопасности. **Уметь:** проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании знания закономерностей основных процессов химической технологии правильно выбирать оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности **Владеть:** методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
	ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических	**Знать:** требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности **Уметь:** разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности

		знаний ОПК-2.2 Готов к решению инженерных задач с помощью математического аппарата, физических и химических закономерностей ОПК-2.3 Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	**Владеть:** методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**		
		8		
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**		
Лекционные занятия	12	16		
из них: в форме практической подготовки				
Практические занятия	24	20		
из них: в форме практической подготовки				
Консультации				
из них: в форме практической подготовки				
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**		
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**		
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой		

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**		

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1. Показатели надежности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности	**31**	**13**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1 Предмет, цели и задачи науки о надежности	14	6	8	4		4					
Тема 1.2. Математическая модель надежности объекта	17	7	10	4		6					
Раздел 2. Методы повышения надежности технических систем	**32**	**14**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Резервирование. Кратность резервирования.	15	7	8	4		4					
Тема 2.2. Обеспечение надежности	17	7	10	4		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*Зачет с оценкой, 9 час*										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**16**		**20**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ, БЕЗОТКАЗНОСТИ, ДОЛГОВЕЧНОСТИ, РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Тема 1.1. Предмет, цели и задачи науки о надежности

Перечень изучаемых элементов содержания

Надежность как комплексное свойство технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Сущность надежности как способности выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации. Понятия отказа, аварии, катастрофы. Этапы жизненного цикла изделия.

Тема 1.2. Математическая модель надежности объекта

Перечень изучаемых элементов содержания

Система стандартов «надежность в технике». Основные понятия, термины и определения состояний объектов и свойств надежности. Номенклатура и классификация показателей надежности. Показатели безотказности невосстанавливаемых объектов. Показатели безотказности восстанавливаемых объектов. Показатели долговечности. Показатели ремонтопригодности. Показатели сохраняемости. Комплексные показатели надежности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема 1.1. Предмет, цели и задачи науки о надежности
Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Расчёт характеристик надёжности невосстанавливаемых объектов при основном соединении элементов.
2. Показатели надёжности восстанавливаемых объектов.
3. Типовые структуры расчета надёжности.
4. Расчёт надёжности, основанный на использовании параллельно-последовательных структур.
5. Основные подходы к процессу совершенствования уровня промышленной безопасности.
6. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.
7. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр.
8. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.
9. Виды возможных аварий на магистральных трубопроводах.
10. Выходы нефти на поверхность земли, водоема или водотока, их причины и последствия.
11. Организация работы предприятия по обеспечению промышленной безопасности.
12. Развитие саморегулирования в области промышленной безопасности.
13. Организационные механизмы классификации опасных производственных объектов по степени риска аварий и масштабу их последствий.
14. Паспортизация опасных промышленных отходов.

Тема 1.2. Математическая модель надежности объекта
Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Осуществление государственного энергетического надзора.

2. Осуществление государственного атомного надзора.
3. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор.
4. Государственный кадастр отходов.
5. Меры государственной поддержки разработки и внедрения российских технологий обеспечения промышленной безопасности.
6. Управление промышленной безопасностью, структура, формы и содержание.
7. Обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных резервуаров, насосных станций.
8. Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности.
9. Подготовка и проведение работ повышенной опасности.
10. Обязанности организаций по обеспечению промышленной безопасности на предприятии.
11. Федеральный закон от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ.
12. Федеральный закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997.
13. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.
14. Аттестация в области промышленной безопасности.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: «ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ, БЕЗОТКАЗНОСТИ, ДОЛГОВЕЧНОСТИ, РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ»

форма рубежного контроля –коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Изменения, приводящие к потере работоспособности.
2. Действие энергии окружающей среды, включая человека, выполняющего функции оператора и ремонтника.
3. Внутренние источники энергии, связанные с рабочими процессами, протекающими в объекте.
4. Накопленная потенциальная энергия материалов, из которых изготовлен объект (внутренние напряжения в отливках, монтажные напряжения и т.п.).
5. Изменение выходных качественных параметров объекта.
6. Накопление повреждений.
7. Параметрический отказ станка по параметру точности обработки.
8. Процессы, снижающие работоспособность объекта.
9. Процессы, снижающие работоспособность объекта.
10. Допустимые повреждения, возникающие при нормальных условиях эксплуатации.
11. Недопустимые повреждения, возникающие вследствие наличия дефектов или случайных неконтролируемых внешних причин.
12. Несоответствие объекта установленным требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.
13. Дефекты (ошибки) проектирования.
14. Неправильное определение предполагаемого уровня эксплуатационных нагрузок.
15. Дефекты изготовления (производственные).
16. Дефекты заготовок (пористость, усадочные раковины, неметаллические включения).
17. Дефекты механической обработки (прижоги, задиры, заусенцы, избыточная локальная пластическая деформация).
18. Дефекты сварки (трещины, остаточные напряжения, термические повреждения основного материала).

19. Дефекты термообработки (перегрев, закалочные трещины, поводка, коробление, обезуглероживание поверхностного слоя).
20. Дефекты сборки (повреждения поверхностей, задиры, перекосы, внесение абразива).
21. Дефекты эксплуатации.
22. Нарушение условий применения.
23. Неправильное техническое обслуживание и ремонт.
24. Наличие перегрузок и непредвиденных нагрузок.
25. Применение некачественных эксплуатационных материалов.

РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Тема 2.1. Резервирование. Кратность резервирования

Перечень изучаемых элементов содержания:

Источники и причины изменения выходных параметров объектов. Классификация отказов. Математическая модель надежности объекта. Количественные показатели безотказности. Статистические и вероятностные формы представления показателей безотказности. Внутренние источники энергии, связанные с рабочими процессами, протекающими в объекте. Накопленная потенциальная энергия материалов, из которых изготовлен объект (внутренние напряжения в отливках, монтажные напряжения и т.п.). Изменение выходных качественных параметров объекта. Накопление повреждений. Параметрический отказ станка по параметру точности обработки. Процессы, снижающие работоспособность объекта. Процессы, снижающие работоспособность объекта. Допустимые повреждения, возникающие при нормальных условиях эксплуатации. Недопустимые повреждения, возникающие вследствие наличия дефектов или случайных неконтролируемых внешних причин. Несоответствие объекта установленным требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Дефекты (ошибки) проектирования. Неправильное определение предполагаемого уровня эксплуатационных нагрузок. Дефекты изготовления (производственные). Дефекты заготовок (пористость, усадочные раковины, неметаллические включения). Дефекты механической обработки (прижоги, задиры, заусенцы, избыточная локальная пластическая деформация). Дефекты сварки (трещины, остаточные напряжения, термические повреждения основного материала). Дефекты термообработки (перегрев, закалочные трещины, поводка, коробление, обезуглероживание поверхностного слоя). Дефекты сборки (повреждения поверхностей, задиры, перекосы, внесение абразива). Дефекты эксплуатации. Нарушение условий применения. Неправильное техническое обслуживание и ремонт. - наличие перегрузок и непредвиденных нагрузок. Применение некачественных эксплуатационных материалов.

Тема 2.2. Обеспечение надежности

Перечень изучаемых элементов содержания

Источники и причины изменения выходных параметров объектов. Классификация отказов. Математическая модель надежности объекта. Количественные показатели безотказности. Статистические и вероятностные формы представления показателей безотказности.

Понятие риска. Основные принципы концепции «приемлемого риска». Математические определения риска. Причины возникновения риска. Причины аварийности на производстве. Классификация рисков при управлении техногенной безопасностью. Индивидуальный, коллективный, потенциальный территориальный и социальный риски. Проблемы техногенной безопасности. Классификация потенциально опасных объектов и технологий по характеру возможных чрезвычайных ситуаций,

возникающих в результате аварий на таких объектах. Номенклатура основных источников аварий и катастроф. Природно-техногенные риски и их классификация. Статистика аварий и катастроф. Опасности, последовательности событий, исходы аварий и их последствия. Структура полного ущерба как последствия аварий на технических объектах. Прогнозирование аварий и катастроф. Общая структура анализа техногенного риска.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема 2.1. Резервирование. Кратность резервирования
Форма практического задания: доклад с презентацией
Примерный перечень теоретических вопросов

1. Первичная обработка экспериментального материала
2. Предварительный выбор вида вероятностного распределения
3. Анализ однородности исходного статистического материала.
4. Оценка параметров распределения.
5. Проверка согласия экспериментального и теоретического распределений.
6. Потоки событий, их свойства и классификация.
7. Изменения, приводящие к потере работоспособности.
8. Действие энергии окружающей среды, включая человека, выполняющего функции оператора и ремонтника.
9. Внутренние источники энергии, связанные с рабочими процессами, протекающими в объекте.
10. Накопленная потенциальная энергия материалов, из которых изготовлен объект (внутренние напряжения в отливках, монтажные напряжения и т.п.).
11. Изменение выходных качественных параметров объекта.
12. Накопление повреждений.
13. Параметрический отказ станка по параметру точности обработки.
14. Процессы, снижающие работоспособность объекта.
15. Процессы, снижающие работоспособность объекта.

Тема 2.2. Обеспечение надежности
Форма практического задания: доклад с презентацией
Примерный перечень теоретических вопросов

1. Допустимые повреждения, возникающие при нормальных условиях эксплуатации.
2. Недопустимые повреждения, возникающие вследствие наличия дефектов или случайных неконтролируемых внешних причин.
3. Несоответствие объекта установленным требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.
4. Дефекты (ошибки) проектирования.
5. Неправильное определение предполагаемого уровня эксплуатационных нагрузок.
6. Дефекты изготовления (производственные).
7. Дефекты заготовок (пористость, усадочные раковины, неметаллические включения).
8. Дефекты механической обработки (прижоги, задиры, заусенцы, избыточная локальная пластическая деформация).
9. Дефекты сварки (трещины, остаточные напряжения, термические повреждения основного материала).
10. Дефекты термообработки (перегрев, закалочные трещины, поводка, коробление, обезуглероживание поверхностного слоя).
11. Дефекты сборки (повреждения поверхностей, задиры, перекосы, внесение абразива).

12. Дефекты эксплуатации.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2
Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Понятие риска.
2. Основные принципы концепции «приемлемого риска».
3. Математические определения риска.
4. Причины возникновения риска.
5. Причины аварийности на производстве.
6. Классификация рисков при управлении техногенной безопасностью.
7. Индивидуальный, коллективный, потенциальный территориальный и социальный риски.
8. Проблемы техногенной безопасности.
9. Классификация потенциально опасных объектов и технологий по характеру возможных чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате аварий на таких объектах.
10. Номенклатура основных источников аварий и катастроф.
11. Природно-техногенные риски и их классификация.
12. Статистика аварий и катастроф.
13. Опасности, последовательности событий, исходы аварий и их последствия.
14. Структура полного ущерба как последствия аварий на технических объектах.
15. Прогнозирование аварий и катастроф.
16. Общая структура анализа техногенного риска.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Показатели надежности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности	6	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Предмет, цели и задачи науки о надежности
	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Математическая модель надежности объекта **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
Раздел 2 Методы повышения надежности технических систем	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Резервирование. Кратность резервирования **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Обеспечение надежности **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**

Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Техносфера. Техника. Техническая система. Технология.
2. Определение опасности.
3. Источники опасности.
4. Причины и последствия.
5. Этапы жизненного цикла изделия.
6. Испытания на надежность
7. Показатели надежности.
8. Безотказность
9. Долговечность
10. Сохраняемость
11. Ремонтопригодность
12. Процессы, снижающие работоспособность объекта.
13. Допустимые повреждения, возникающие при нормальных условиях эксплуатации.
14. Недопустимые повреждения.
15. Несоответствие объекта установленным требованиям нормативно-технической документации.
16. Дефекты (ошибки) проектирования.
17. Неправильное определение предполагаемого уровня эксплуатационных нагрузок.
18. Дефекты изготовления (производственные).
19. Дефекты заготовок (пористость, усадочные раковины, неметаллические включения).
20. Дефекты механической обработки (прижоги, задиры, заусенцы, избыточная локальная пластическая деформация).
21. Дефекты сварки
22. Случайные события и их характеристики
23. Вероятность события
24. Случайные величины и функции распределения
25. Законы распределения дискретных случайных величин
26. Законы распределения непрерывных случайных величин
27. Предельные теоремы теории вероятностей
28. Статистический аппарат оценки надежности

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

1. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 502 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536406.

2 Шишмарёв, В. Ю. Надежность технических систем : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09368-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539826.

Дополнительная литература

1. Северцев, Н. А. Теория надежности сложных систем в отработке и эксплуатации : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12071-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539930.

2. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11452-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542301.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Математическое определение риска
2. Классификация рисков
3. Общая характеристика риска
4. Индивидуальный и коллективный риски
5. Потенциальный территориальный и социальный риски
6. Экологический риск
7. Методы анализа техногенного риска
8. Характеристика методов риска
9. Разработка рекомендаций по уменьшению риска
10. Методы проведения анализа риска
11. Требования к оформлению результатов анализа риска
12. Методы анализа техногенного риска
13. Характеристика методов риска
14. Разработка рекомендаций по уменьшению риска
15. Методы проведения анализа риска
16. Требования к оформлению результатов анализа риска
17. Проблемы техногенной безопасности
18. Классификация и номенклатура потенциально опасных объектов и технологий
19. Природно-техногенные риски
20. Опасности, последовательности событий, исходы аварий и их последствия
21. Структура полного ущерба как последствия аварий на технических объектах
22. Общая структура анализа техногенного риска
23. Аварийная подготовленность.
24. Аварийное реагирование.
25. Основные принципы обеспечения безопасности.
26. Принцип глубокоэшелонированной защиты и его реализация.
27. Принцип единичного отказа.
28. Пути понижения вероятности отказа.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

1. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 502 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

9916-8582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536406.

2 Шишмарёв, В. Ю. Надежность технических систем : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09368-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539826.

Дополнительная литература

1. Северцев, Н. А. Теория надежности сложных систем в отработке и эксплуатации : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12071-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539930.

2. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11452-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542301.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное

превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет с оценкой,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, деловые игры и др);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата,

программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины** (модуля) **в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Показатели надежности, безотказности, долговечности, ремонтопригодности
Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме
Вопросы рубежного контроля
Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Организация работы предприятия по обеспечению промышленной безопасности.
2. Развитие саморегулирования в области промышленной безопасности.
3. Организационные механизмы классификации опасных производственных объектов по степени риска аварий и масштабу их последствий.
4. Паспортизация опасных промышленных отходов.
5. Осуществление государственного энергетического надзора.
6. Осуществление государственного атомного надзора.
7. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор.
8. Государственный кадастр отходов.

9. Меры государственной поддержки разработки и внедрения российских технологий обеспечения промышленной безопасности.
10. Управление промышленной безопасностью, структура, формы и содержание.
11. Обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных резервуаров, насосных станций.

Код контролируемой компетенции: ОПК-2

1. Организационно-технические меры безопасности при проведении работ повышенной опасности.
2. Подготовка и проведение работ повышенной опасности.
3. Обязанности организаций по обеспечению промышленной безопасности на предприятии.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ.
5. Федеральный закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997.
6. Требования к организациям, эксплуатирующим опасные производственные объекты.
7. Аттестация в области промышленной безопасности.

Раздел -2 «Методы повышения надежности технических систем»
Форма рубежного контроля - коллоквиум в устной форме
Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Предельные теоремы теории вероятностей
2. Статистический аппарат оценки надежности
3. Методы расчета структурной надежности систем
4. Система с последовательным соединением элементов
5. Системы с параллельным соединением элементов
6. Мажоритарные системы
7. Мостиковые системы
8. Методы повышения структурной надежности систем
9. Математическое определение риска
10. Классификация рисков
11. Общая характеристика риска
12. Методы анализа техногенного риска
13. Характеристика методов риска
14. Разработка рекомендаций по уменьшению риска
15. Методы проведения анализа риска
16. Требования к оформлению результатов анализа риска

Код контролируемой компетенции: ОПК-2

1. Аварийная подготовленность.
2. Аварийное реагирование.
3. Основные принципы обеспечения безопасности.
4. Принцип глубокоэшелонированной защиты и его реализация.
5. Принцип единичного отказа.
6. Пути понижения вероятности отказа.
7. Расчет проектной надежности систем

8. Расчетные зависимости вероятности безотказной работы механических узлов по заданным критериям
9. Надежность изделий на этапе разработки при выборе запасных частей
10. Расчет количественного состава запасных частей
11. Принципы конструирования, обеспечивающие создание надежных систем
12. Технические модели страхования риска;
13. Математические модели непрерывных и дискретных линейных объектов и систем;
14. Передаточные функции, частотные характеристики систем;
15. Модели нелинейных объектов и систем;
16. Анализ установившихся и переходных режимов систем;
17. Функция опасности системы человек – машина – среда (СЧМС);
18. Проблема анализа надежности и техногенного риска СЧМС;
19. Математический аппарат анализа надежности и техногенного риска;
20. Системный подход к анализу надежности и техногенного риска;
21. Система управления опасностями;
22. Современные аспекты риска: философия риска, психология риска, тенденции;
23. Методы качественного анализа надежности и риска СЧМС;
24. Методы количественного анализа надежности и риска;
25. Сложные системы, их надежность и опасность;
26. Оценка и расчет риска для различных опасных производственных объектов (ОПО);
27. Организационные механизмы и структура управления проблемой надежности технических систем и техногенного риска;
28. Номенклатура источников аварий и катастроф на ОПО;
29. Экспертиза технического риска производственного объекта;

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
УК-8	1. Математические модели непрерывных и дискретных линейных объектов и систем; 2. Передаточные функции, частотные характеристики систем; 3. Модели нелинейных объектов и систем; 4. Анализ установившихся и переходных режимов систем; 5. Функция опасности системы человек – машина – среда (СЧМС); 6. Проблема анализа надежности и техногенного риска СЧМС; 7. Математический аппарат анализа надежности и техногенного риска; 8. Системный подход к анализу надежности и техногенного риска; 9. Индивидуальный и коллективный риски 10. Потенциальный территориальный и социальный риски 11. Экологический риск 12. Проблемы техногенной безопасности 13. Классификация и номенклатура потенциально опасных объектов и

	технологий 14. Природно-техногенные риски 15. Опасности, последовательности событий, исходы аварий и их последствия 16. Структура полного ущерба как последствия аварий на технических объектах 17. Общая структура анализа техногенного риска 18. Разработка метрологических мероприятий для предотвращения отказов и нормативно-технической документации в рамках систем качества. 19. Разработка мероприятий по повышению надежности безопасности и эффективности продукции и процессов. 20. Методы распределения норм надежности 21. Показатели надежности элемента 22. Структурная модель надежности систем. Блок-схема 23. Деревья отказов 24. Деревья событий
ОПК-2	1. Проверка согласия экспериментального и теоретического распределений. 2. Потоки событий, их свойства и классификация 3. Техническая система. 4. Аксиомы о потенциальной опасности технических систем. 5. Надежность и ее составляющие 6. Состояния технического объекта. 7. Дефекты, повреждения, отказы. 8. Временные понятия 9. Техническое обслуживание и ремонт. 10. Резервирование 11. Нормирование надежности и обеспечение, определение и контроль надежности 12. Надежность систем с резервированием 13. Нагруженное резервирование 14. Ненагруженное резервирование 15. Облегченное резервирование 16. Скользящее резервирование 25. Система управления опасностями; 26. Современные аспекты риска: философия риска, психология риска, тенденции; 27. Методы качественного анализа надежности и риска СЧМС; 28. Методы количественного анализа надежности и риска; 29. Сложные системы, их надежность и опасность; 30. Оценка и расчет риска для различных опасных производственных объектов (ОПО); 31. Организационные механизмы и структура управления проблемой надежности технических систем и техногенного риска; 32. Номенклатура источников аварий и катастроф на ОПО; 17. Экспертиза технического риска производственного объекта

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 502 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536406.

2 Шишмарёв, В. Ю. Надежность технических систем : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09368-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539826.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Северцев, Н. А. Теория надежности сложных систем в отработке и эксплуатации : учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 473 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12071-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539930.

2. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11452-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542301.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической	https://urait.ru/

		литературе по различным дисциплинам.	
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и занятий семинарского типа (практических занятий).

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой предыдущей лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа заключается в следующем.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время,

ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и	http://biblioclub.ru/

	онлайн»	корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля)используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля)применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля)предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **универсальных** и **общепрофессиональных** компетенций обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля)предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном

режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля)предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью,* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета комплексной
безопасности и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В.
26 марта 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Эколого-экономическое обоснование природоохранной деятельности» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Белозубовой Н.Ю., кандидатом биологических наук, доцентом.

Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности.
Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд.биол.наук _____ М.С. Брылева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 5
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 11
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 11
3.2. Задания для самостоятельной работы 11
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 13
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 15
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 15
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 16
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 16
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 17
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 17
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 18
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 19
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 19
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 20
5.1.1. Основная литература 20
5.1.2. Дополнительная литература 20
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 21
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 21
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 22
5.4.1. Средства информационных технологий 22
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 22
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 23
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 23
5.6. Образовательные технологии 23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 25

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о методах и способах решения экономических задач природопользования и охраны окружающей среды; теоретической и практической подготовке студентов к решению конкретных проблем экономики природопользования; использование на практике существующих экономических инструментов (системы ресурсных и эмиссионных платежей, форм финансирования природоохранных мероприятий, учета экологических факторов в системе налогообложения и т. п.) управления и регулирования природопользования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Рассмотрение расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора.
2. Приобретение навыка экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды.
3. Овладение методами оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-5 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
-----	ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.	ОПК-5.1 Использует в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования ОПК-5.2 Осуществляет контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	Знать: экономические методы регулирования природоохранной деятельности Уметь: проводить оценку экономической эффективности природоохранных мероприятий Владеть: навыками расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная **форма обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**			
Лекционные занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	30	30			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1 Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Платежи за негативное воздействие	17	7	10	4		6					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
на окружающую среду											
Тема 1.2. Экологический сбор	16	8	8	4		4					
Раздел 2. Оценка ущерба компонентам окружающей среды	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды	11	5	6	2		4					
Тема 2.2. Оценка ущерба от загрязнения водного объекта	11	4	7	4		3					
Тема 2.3. Оценка ущерба от загрязнения почвы	11	6	5	2		3					
Раздел 3. Эколого-экономическая эффективность природоохранных проектов и программ	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения	16	7	9	4		5					
Тема 3.2. Оценка эколого-экономической эффективности природоохранных проектов и программ	17	8	9	4		5					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	зачет										
Общий объем, часов	**108**	**45**	**54**	**24**		**30**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды

Тема 1.1. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая основа платы за негативное воздействие на окружающую среду.
Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду.
Порядок и сроки внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Тема 1.2. Экологический сбор

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая основа экологического сбора.
Порядок исчисления экологического сбора.
Порядок и сроки предоставления экологического сбора.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Платежи за негативное воздействие на окружающую среду

Форма практического задания: расчетное практическое задание

Задание. Рассчитать сумму платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Расчет представить в виде таблицы:

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	В том числе:			Ставка платы (руб/ тонна)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	

1	2	3	4	5	6	7	8	9

Продолжение таблицы:

Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент ($К_{ОТ}$)	Поправочный коэффициент ($К_{ИНД}$)	Сумма платы за (руб):			Сумма платы, всего (руб) (столбец 15+ столбец 16+ столбец 17)
в пределах НДВ, ТН ($К_{НД}$)	В пределах ВРВ ($К_{ВР}$)	сверх ВРВ, НДВ, ТН ($К_{СР}$/$К_{ПР}$)			НДВ, ТН (столбец 6 × столбец 9 × столбец 10 × столбец 13 × столбец 14)	в пределах ВРВ (столбец 7 × столбец 9 × столбец 11 × столбец 13 × столбец 14)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (столбец 8 × столбец 9 × столбец 12 × столбец 13 × столбец 14)	
10	11	12	13	14	15	16	17	18

Тема практического занятия: Экологический сбор
Форма практического задания: расчетное практическое задание

Задание.
Рассчитать сумму экологического сбора за прошедший год, если производитель газированного напитка выпустил на рынок России 20000 ПЭТ-бутылок.

Рассчитать сумму экологического сбора за прошедший год, если производитель использовал тару из гофрокартона в количестве 0,5 тонны.

Рассчитать сумму экологического сбора за прошедший год, если производитель использовал бумажную упаковку в количестве 1,5 тонны.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1
Форма рубежного контроля – защита расчетных практических заданий

Раздел 2. Оценка ущерба компонентам окружающей среды

Тема 2.1. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды

Перечень изучаемых элементов содержания
Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху.
Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.
Таксы для исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту окружающей среды.

Тема 2.2. Оценка ущерба от загрязнения водного объекта

Перечень изучаемых элементов содержания
Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного водному объекту.
Методика исчисления размера вреда, причиненного водному объекту.

Таксы для исчисления размера вреда, причиненного водному объекту.

Тема 2.3. Оценка ущерба от загрязнения почвы

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве.

Методика исчисления размера вреда, причиненного почве.

Таксы для исчисления размера вреда, причиненного почве.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды

Форма практического задания: работа с нормативно-правовыми документами

Задание. Изучив Приказ Минприроды России от 28 января 2021 г. № 59 Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. На какие объекты негативного воздействия на окружающую среду распространяется действие методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды?
2. На какие случаи распространяется действие методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды?
3. По какой формуле осуществляется исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды в период отсутствия НМУ?
4. Каким образом определяются таксы для исчисления размера вреда?
5. Каким образом определяются коэффициент особой охраны и коэффициент, учитывающий фактическое изменение потребительских цен на товары и услуги в РФ?
6. По какой формуле осуществляется исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды в период действия НМУ?
7. Каким образом определяется коэффициент, учитывающий формирование повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха в период действия НМУ?

Тема практического занятия: Оценка ущерба от загрязнения водного объекта

Форма практического задания: работа с нормативно-правовыми документами

Задание. Изучив Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 13 апреля 2009 г. № 87 (с изменениями на 26 августа 2015 года) Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. На какие объекты распространяется действие методики?
2. На какие случаи распространяется действие методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды?
3. По какой формуле осуществляется исчисление размера вреда, причиненного водному объекту?
4. Каким образом определяются таксы для исчисления размера вреда?
5. Каким образом определяется коэффициент, учитывающий природно-климатические условия в зависимости от времени года?
6. Каким образом определяется коэффициент, учитывающий экологические факторы (состояние водных объектов)?
7. Каким образом определяется коэффициент индексации, учитывающий инфляционную составляющую экономического развития?
8. Каким образом определяется коэффициент, учитывающий интенсивность негативного воздействия вредных (загрязняющих) веществ на водный объект?

9. Каким образом определяется масса сброшенного вредного (загрязняющего) вещества в составе сточных вод и (или) загрязненных дренажных (в том числе шахтных, рудничных) вод?

Тема практического занятия: Оценка ущерба от загрязнения почвы
Форма практического задания: работа с нормативно-правовыми документами

Задание. Изучив Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 08 июля 2010 г. № 238 (с изменениями на 18 ноября 2021 года) Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Для чего предназначена данная методика?
2. На какие случаи распространяется действие методики исчисления размера вреда, причиненного почве? На какие случаи не распространяется действие данной методики?
3. По какой формуле осуществляется исчисление размера вреда, причиненного водному объекту?
4. Каким образом определяются таксы для исчисления размера вреда?
5. Каким образом определяется показатель, учитывающий глубину загрязнения, порчи почв при перекрытии ее поверхности искусственными покрытиями и (или) объектами?
6. Каким образом определяется показатель, учитывающий категорию земель и вид разрешенного использования земельного участка?
7. Каким образом определяется показатель, учитывающий мощность плодородного слоя почвы?
8. Какое значение *Хн* применяется при отсутствии установленного норматива качества окружающей среды для почв (для конкретного загрязняющего вещества)?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2
Форма рубежного контроля – контрольная работа

Раздел 3. Эколого-экономическая эффективность природоохранных проектов и программ

Тема 3.1. Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения.

Перечень изучаемых элементов содержания
Метод цепного повтора в рамках общего срока действия проектов.
Метод бесконечного цепного повтора сравниваемых проектов.
Метод эквивалентного аннуитета.
Оценка технологий рационального природопользования на основе реальных опционов.

Тема 3.2. Оценка эколого-экономической эффективности природоохранных проектов и программ

Перечень изучаемых элементов содержания
Особенности оценки эколого-экономической эффективности природоохранных проектов и программ.
Обоснование эколого-экономической целесообразности внедрения водоохранных мероприятий.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3
Тема практического занятия: Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения

Форма практического задания: расчетное практическое задание

Задание. Сделайте прогноз оценки экономической целесообразности проекта использования природного ресурса на основе оценки реального опциона-*call* методом Блэка-Шоулза, если NPV=1000 млн руб, а дисконтированная стоимость затрат на реализацию проекта составляет Z=950 млн руб. Срок исполнения опциона наступает через N=4 года, безрисковая процентная ставка составляет r=12% годовых. Принять значение σ = 0,17.

Тема практического занятия: Оценка эколого-экономической эффективности природоохранных проектов и программ

Форма практического задания: расчетно-практическое задание

Задание. Провести расчет показателей экономической эффективности природоохранного мероприятия, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 50 тыс руб/год. Капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют: в первый год – 80 тыс. руб., во второй год – 60 тыс.руб. Реальная банковская ставка рефинансирования составляет 10%.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

*Очной **формы обучения***

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды	15	Подготовка к защите расчетных практических заданий. Самостоятельное изучение материала раздела/темы.
Раздел 2. Оценка ущерба окружающей среде	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Эколого-экономическая эффективность природоохранных проектов и программ	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	-	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**45**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1 Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды

Тема 1.1. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду

Задание для самостоятельной работы

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Плата за хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду

Величина платежной базы для расчета размера квартальных авансовых платежей

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду

Коэффициенты, применяемые к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду в целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и внедрению наилучших доступных технологий.

Тема 1.2. Экологический сбор

Задание для самостоятельной работы

1. Форма расчета суммы экологического сбора в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.08.2016 г. № 488.

2. Формула расчета экологического сбора:

Экологический сбор рассчитывается посредством умножения ставки экологического сбора на массу товара или на количество единиц товара (в зависимости от вида товаров), выпущенных в обращение на территории РФ и на норматив утилизации, выраженный в относительных единицах (ч.6 ст.24_5 Федерального закона от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ)

В случае недостижения нормативов утилизации, экологический сбор рассчитывается посредством умножения ставки экологического сбора на разницу между установленным и фактическим значением количества утилизированных отходов от использования товаров (п.7 ст.24_5 Федерального закона от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ).

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536390

2. Анализ научно-технических данных и результатов исследований : учебник для вузов / А. Н. Асаул, Е. И. Рыбнов, Г. Ф. Щербина, М. А. Асаул. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15448-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544557

Раздел 2. Оценка ущерба компонентам окружающей среды

Тема 2.1. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды

Задание для самостоятельной работы

На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов атмосферному воздуху.

Тема 2.2. Оценка ущерба от загрязнения водного объекта

Задание для самостоятельной работы

На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов водному объекту.

Тема 2.3. Оценка ущерба от загрязнения почвы

Задание для самостоятельной работы

На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов почве.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536390

2. Анализ научно-технических данных и результатов исследований : учебник для вузов / А. Н. Асаул, Е. И. Рыбнов, Г. Ф. Щербина, М. А. Асаул. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15448-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544557

Раздел 3. Эколого-экономическая эффективность природоохранных проектов и программ

Тема 3.1. Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения.

Задание для самостоятельной работы

1. Проанализировать показатели оценки экономической эффективности проектов природопользования на основе подхода DCF. Указать границы экономической целесообразности для каждого из них.
2. Проанализировать в чем смысл ставки дисконтирования и каким образом она определяется.
3. Проанализировать методы сравнения альтернативных проектов с разными жизненными циклами.
4. Раскройте сущность реального опциона и возможности использования его в практике управления.

Тема 3.2. Оценка эколого-экономической эффективности природоохранных проектов и программ

Задание для самостоятельной работы

Изучить основные положения ГОСТ Р 58557-2019 Обоснование эколого-экономической целесообразности внедрения водоохранных мероприятий.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва : Издательство

Юрайт, 2024. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536390

2. Анализ научно-технических данных и результатов исследований : учебник для вузов / А. Н. Асаул, Е. И. Рыбнов, Г. Ф. Щербина, М. А. Асаул. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15448-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544557

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) для очной формы обучения является зачет (8 семестр), который проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (работа с нормативно-правовыми документами, расчетные практические задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии по итогам выполнения заданий и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*

ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется **по системе зачтено/не зачтено для зачета**.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации
Раздел 1 Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды
Форма рубежного контроля – защита расчетного практического задания

Вопросы к защите расчетного практического задания 1
Код контролируемой компетенции ОПК-5

1. Кто обязан вносить плату за НВОС?
2. Куда зачисляется плата за НВОС после перечисления денежных средств юридическим лицом или индивидуальным предпренимателем?
3. Каков порядок исчисления платы за НВОС?
4. Кем определяется величина платежной базы для расчета размера квартальных авансовых платежей?
5. На основании чего определяется величина платежной базы?
6. Кем устанавливаются ставки платы за НВОС?
7. Где прописаны ставки платы за НВОС?
8. Перечислите коэффициенты, применяемые при расчете платы за НВОС.

Вопросы к защите расчетного практического задания 2
Код контролируемой компетенции ОПК-5

1. Кто обязан рассчитать экологический сбор?
2. Куда зачисляется плата за экологический сбор после перечисления денежных средств юридическим лицом или индивидуальным предпренимателем?
3. Каков порядок исчисления экологического сбора?
4. Кем устанавливается норматив утилизации (переработки) в РФ, на основе которого проводится расчет экологического сбора?
5. Где прописаны нормативы утилизации (переработки) в РФ?
6. В какой орган плательщиками представляется Расчет суммы экологического сбора?

Раздел 2. Оценка ущерба окружающей среде

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Код контролируемой компетенции ОПК-5

Варианты контрольной работы:

1. Изложите основные принципы исчисления размера ущерба, причиненного атмосферному воздуху.
2. Изложите основные принципы исчисления размера ущерба, причиненного водному объекту.
3. Изложите основные принципы исчисления размера ущерба, причиненного почве.

Раздел 3. Эколого-экономическая эффективность природоохранных проектов и программ

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Код контролируемой компетенции ОПК-5

Вопросы контрольной работы.

1. Область применения ГОСТ Р 58557-2019.

2. На чем основан экономический механизм регулирования водопользования в соответствии с ГОСТ Р 58557-2019?

3. Приведите типовой порядок реализации водоохранных мероприятий в соответствии с ГОСТ Р 58557-2019.

4. Каким образом выполняют текущую оценку состояния водного объекта в период обоснования эколого-экономических целесообразных планов водоохранных мероприятий в соответствии с ГОСТ Р 58557-2019.

5. На основании чего проводят обоснование целесообразных водоохранных мероприятий по данным импактного мониторинга в соответствии с ГОСТ Р 58557-2019?

6. Каким образом устанавливают экологическую результативность водоохранных мероприятий в соответствии с ГОСТ Р 58557-2019?

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Теоретические вопросы

Код контролируемой компетенции ОПК-5

1. Нормативно-правовая основа платы за негативное воздействие на окружающую среду.
2. Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду.
3. Порядок и сроки внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду.
4. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух
5. Плата за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты
6. Плата за хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).
7. Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду
8. Величина платежной базы для расчета размера квартальных авансовых платежей
9. Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду
10. Коэффициенты, применяемые к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду в целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и внедрению наилучших доступных технологий.
11. Нормативно-правовая основа экологического сбора.
12. Порядок исчисления экологического сбора.

13. Порядок и сроки предоставления экологического сбора.
14. Форма расчета суммы экологического сбора в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.08.2016 г. № 488.
15. Формула расчета экологического сбора для случая недостижения нормативов утилизации.
16. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху.
17. Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.
18. Таксы для исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту окружающей среды.
19. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного водному объекту.
20. Методика исчисления размера вреда, причиненного водному объекту.
21. Таксы для исчисления размера вреда, причиненного водному объекту.
22. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве.
23. Методика исчисления размера вреда, причиненного почве.
24. Таксы для исчисления размера вреда, причиненного почве.
25. Метод цепного повтора в рамках общего срока действия проектов.
26. Метод бесконечного цепного повтора сравниваемых проектов.
27. Метод эквивалентного аннуитета.
28. Оценка технологий рационального природопользования на основе реальных опционов.
29. Особенности оценки эколого-экономической эффективности природоохранных проектов и программ.
30. Обоснование эколого-экономической целесообразности внедрения водоохранных мероприятий.
31. Обоснование эколого-экономической целесообразности внедрения водоохранных мероприятий в соответствии с ГОСТ Р 58557-2019

Аналитические задания

Код контролируемой компетенции ОПК-5

1. Проанализировать показатели оценки экономической эффективности проектов природопользования на основе подхода DCF. Указать границы экономической целесообразности для каждого из них.
2. Проанализировать в чем смысл ставки дисконтирования и каким образом она определяется.
3. Проанализировать методы сравнения альтернативных проектов с разными жизненными циклами.
4. Раскройте сущность реального опциона и возможности использования его в практике управления.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511338

5.1.2. Дополнительная литература

1. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511467

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

− внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

− запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

− постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **зачету и** зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В.
26 марта 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы природообустройства» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы природообустройства» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Сошенко М.В., старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности.
Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд.биол.наук _____ М.С. Брылева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 14
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 14
3.2. Задания для самостоятельной работы 14
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 16
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 18
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 18
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 18
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 18
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 18
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 20
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 20
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 21
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 22
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 22
5.1.1. Основная литература 22
5.1.2. Дополнительная литература 22
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 23
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 23
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 24
5.4.1. Средства информационных технологий 24
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 25
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 25
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 25
5.6. Образовательные технологии 26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 27

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Основы природообустройства» заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков формирование знаний об объектах деятельности в области природообустройства, обобщающих принципах, обеспечения сочетания интересов человека в сфере природообустройства, особенностей функционирования компонентов природы и антропогенных сооружений с их последующим применение м в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины **(модуля)*:***

1) изучение природных комплексов и систем на землях различного назначения;

2) освоение методов эколого-экономического обоснована необходимости природообустройства и рационального природопользования;

3) изучение состава и особенностей функционирования мелиоративных и водохозяйственных систем на землях различного назначения;

4) изучение методов и способов рекультивации нарушенных земель.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК -1.1 Знает и владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования ОПК-1.2 Проводит оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Знает: методы научных исследований на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности Умеет: принимать участие в научно исследовательской деятельности объектов природообустройства и водопользования

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**56**	**56**			
Лекционные занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	30	30			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации	2	2			
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**34**	**34**			
Контроль промежуточной аттестации	**18**	**18**			
Форма промежуточной аттестации		экзамен			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической*	**Консультации**	*из них: в форме практической*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической*	Консультации	*из них: в форме практической*
Раздел 1. Общие положения природообустройства.	**28**	**10**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Основы природообустройства	15	5	10	4		6					
Тема 1.2. Принципы природообустройства	13	5	8	4		4					
Раздел 2. Основы теории систем	**30**	**12**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Теория систем: значение, понятия, постулаты.	16	6	10	4		6					
Тема 2.2. Геосистемный подход в природообустройстве	14	6	8	4		4					
Раздел 3. Общие положения о природно-техногенных комплексах	**30**	**12**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1. Природно-техногенный комплекс (ПТК)	16	6	10	4		6					
Тема 3.2. Виды природно-техногенных комплексов, создаваемых при природообустройстве и природопользовании.	14	6	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации	**18**									2	
Форма промежуточной аттестации	*экзамен*										
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	**108**	**34**	**56**	**24**		**30**				**2**	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической*	Консультации	*из них: в форме практической*
(МОДУЛЯ) В ЧАСАХ											

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы природообустройства. Антропоцентризм и экологизм. Понятие природообустройства. Объект и цель природообустройства, место в науке и практике. Принцип совместного развития природы и общества. Объекты и виды природообустройства. Принципы рационального природообустройства. Системный подход в природообустройстве. Принципы природообустройства. Связь природообустройства с природопользованием и их отличия. Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества.

Тема 1.1. Основы природообустройства

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы природообустройства. Антропоцентризм и экологизм. Понятие природообустройства. Объект и цель природообустройства, место в науке и практике. Объекты и виды природообустройства. Объекты и виды природообустройства. Системный подход в природообустройстве.

Тема 1.2. Принципы природообустройства

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы природообустройства. Принцип совместного развития природы и общества. Принципы рационального природообустройства. Связь природообустройства с природопользованием и их отличия. Принцип совместного развития (коэволюции) природы и общества.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Основы природообустройства

Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1. Охарактеризуйте антропоцентризм и экологизм.
2. Дайте определение природообустройства. Каковы объект и цель этой деятельности?
3. Назовите важнейшие составные части природообустройства. Приведите примеры.
4. В чем различия природообустройства и природопользования?

5. Какую роль природообустройство играет в поддержании национальной безопасности?
6. Перечислите принципы природообустройства. Приведите примеры реализации этих принципов при создании систем природообустройства.
7. Системный анализ, какие преимущества он имеет по сравнению с другими методами познания?
8. Понятие системы, постулаты теории систем.
9. Понятие природы. Геосферы и компоненты природы. Эпигеосфера.
10. Понятие геосистемы. Свойства геосистем как земных природных систем.
11. Общие свойства систем.
12. Свойства динамических систем.
13. Системные законы.
14. В чем особенности геосистемного подхода?
15. Экономическая оценка (ценность) природных систем.
16. Виды потоков.
17. Проводимость компонентов природы.
18. Барьерные свойства компонентов природы. Каковы основные механизмы природных барьеров?
19. Понятие биогеохимического барьера. Приведите примеры важнейших барьеров.
20. Емкостные свойства компонентов природы.
21. Природообустройство и его принципы.
22. Геосистемы (ландшафты) как объекты природообустройства, уровни геосистем, географическая зональность.
23. Измененные геосистемы, устойчивость техноприродных систем.
24. Экологическая политика в области природообустройства.
25. Подсистемы окружающей среды, природоведение, природопользование, природообустройство.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1:

форма рубежного контроля – Контрольная работа

Примерные варианты тем:

1. Какие требования выдвигаются на разных стадиях создания и функционирования ПТК?
2. Какие части в составе мелиоративных систем выделял А.Н. Костяков?
3. Назовите и охарактеризуйте техногенные подсистемы ПТК природообустройства.
4. Приведите пример ПТК природообустройства и опишите техногенные подсистемы, входящие в его состав.
5. Понятие прогноза, виды прогнозов и требования к ним.
6. Перечислите методики прогнозирования, приведите примеры.
7. Понятие модели. Какие требования к моделям выдвигает природообустройство?
8. Виды моделей. Сравните физическое и математическое моделирование: сложность, достоверность, удобство, достоинства и недостатки.
9. Сравните математические зависимости, выражающие закономерности в природе. Как они могут быть использованы для аналогового моделирования?
10. Выведите дифференциальное уравнение влагопереноса.
11. Понятие мониторинга, его цель.
12. Свойства мониторинга, использование данных мониторинга.
13. Охарактеризуйте уровни мониторинга.
14. Основные нормативные документы и принципы права в области экологии, природопользования и природообустройства.
15. Стандарты в области экологии, природопользования и природообустройства.
16. Экологическая экспертиза: понятие, цели, задачи
17. Принципы экологической экспертизы.

18. Сравните системы экологической экспертизы и экологического аудита.
19. Эколого-экономическое обоснование проектов ПТК природообустройства.
20. Охарактеризуйте один из видов ПТК природообустройства. В чем его особенности, какова социально-экономическая цель? Приведите примеры.
21. Перечислите ПТК природопользования. Какие у них есть особенности?
22. Перечислите стадии создания и функционирования ПТК природообустройства. Назовите основные этапы предпроектной стадии.
23. Природно-техногенные комплексы и основные их части.
24. Виды природно-техногенных комплексов.
25. Виды инженерных систем природообустройства.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие геосистемы. Свойства геосистем. Устойчивость геосистем. Общие подходы к созданию культурных ландшафтов. Изменение функционирования геосистем при природообустройстве: влагооборота и структуры водного баланса, радиационного и теплового балансов, миграции веществ в твердой и жидкой фазах, процессов почвообразования; трансформации и продуктивности растительного покрова. Управление биогеохимическими барьерами как средство природообустройства. Оценка воздействия на окружающую среду применительно к природно-техногенным комплексам.

Тема 2.1. Теория систем: значение, понятия, постулаты.

Перечень изучаемых элементов содержания

Теория систем: значение, понятия, постулаты. Общие свойства систем и свойства динамических систем, свойства земных природных систем. Системные законы. Общие подходы к созданию культурных ландшафтов.

Тема 2.2. Геосистемный подход в природообустройстве

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие геосистемы. Свойства геосистем. Устойчивость геосистем. Устойчивость геосистем. Проводимость компонентов природы. Виды потоков. Барьерные свойства компонентов природы и природных тел. Биогеохимические барьеры: виды, механизмы функционирования. Способы использования. Емкостные свойства компонентов природы и природных тел. Изменение функционирования геосистем при природообустройстве: влагооборота и структуры водного баланса, радиационного и теплового балансов, миграции веществ в твердой и жидкой фазах, процессов почвообразования; трансформации и продуктивности растительного покрова. Оценка воздействия на окружающую среду применительно к природно-техногенным комплексам.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМРАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Понятие геосистемы
Форма практического задания: доклад с презентацией

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Что такое системный анализ, какие преимущества он имеет по сравнению с другими методами познания?
2. Понятие системы, постулаты теории систем.
3. Понятие природы. Геосферы и компоненты природы.
4.Понятие геосистемы. Свойства геосистем как земных природных систем.

5.Общие свойства систем.
6.Свойства динамических систем.
7.Системные законы.
8.В чем особенности геосистемного подхода?
9.Экономическая оценка (ценность) природных систем.
10.Виды потоков.
11.Проводимость компонентов природы.
12.Барьерные свойства компонентов природы. Каковы основные механизмы природных барьеров?
13.Понятие биогеохимического барьера. Приведите примеры важнейших барьеров.
14.Емкостные свойства компонентов природы.
15.Приведите пример управления емкостью компонента природы.
16. Приведите пример управления емкостью компонента природы.
17. Определение природно-техногенного комплекса природообустройства.
18. Какие синонимы есть у термина «природно-техногенный комплекс»?
19. Классификация измененных геосистем.
20.Дайте определение устойчивости ПТК. Чем она отличается от устойчивости геосистемы?
21. Общесистемные свойства геосистем.
22. Биогеохимические барьеры.
23. Классификация подсистем окружающей среды.
24. Классификация технических систем.
25. Антропогенное воздействие на природные системы

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные варианты тем:

1.Экосистемный подход в природообустройстве.
2. Геосистемный подход в природообустройстве.
3. Особенности иерархии геосистем. Понятие ландшафта.
4. Принципы моделирования геосистем.
5. Основные свойства геосистем.
6. Динамические системы, их свойства.
7. В чем заключается уход за неизмененными и слабоизмененными ландшафтами.
8. Консервация и оптимизация ландшафтов.
9. Экономическая оценка ландшафтов.
10. Требования при превращении ландшафта в культурный.
11. Агрогеосистема, особенности ее функционирования.
12. Основные принципы рационального природообустройства.
13. Виды системных аспектов в природообустройстве
14. Основные принципы системного подхода и их характеристики
15.Экосистемный и геосистемный подходы в природообустройстве. Характеристики экосистем и геосистем.
16. Происхождение и эволюция понятия;
17. История русского культурного ландшафта;
18. Инженерная подготовка территории;
19. Трассировка инженерных сетей;
20. Система озеленения территории
21. Что такое устойчивость ландшафтов?

22. Свойства динамических систем.
23. Особые свойства геосистем.
24. Устойчивость геосистем.
25. Проводимость компонентов геосистем.

РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ

Перечень изучаемых элементов содержания:

Структура природно-техногенного комплекса. Взаимодействие техногенных и природных компонентов. Виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве: гидромелиоративные системы, инженерно-экологические системы, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, экологические инфраструктуры. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства. Задачи управления природно-техногенными комплексами. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.

Тема 3.1. Природно-техногенный комплекс (ПТК)

Перечень изучаемых элементов содержания:

Природно-техногенный комплекс (ПТК). Структура природно-техногенного комплекса. Взаимодействие техногенных и природных компонентов Определение, отличие от природных сред, взаимодействие техногенных и природных компонентов. Классификация изменённых геосистем. Принципы создания и управления, структура и устойчивость ПТК.

Тема 3.2. Виды природно-техногенных комплексов, создаваемых при природообустройстве и природопользовании.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве: гидромелиоративные системы, инженерно-экологические системы, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, экологические инфраструктуры. Принципы создания и управления, сущность и состав природообустройства. Задачи управления природно-техногенными комплексами.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Природно-техногенный комплекс (ПТК)

Форма практического задания – доклад с презентацией

1. Структура ПТК
2. Элементы управления ПТК.
3. Виды ПТК и инженерных систем природообустройства.
4. Этапы создания ПТК
5. Этапы функционирования ПТК.
6. Классификация техногенных объектов ПТК.
7. Виды технических подсистем ПТК.
8. Техногенное воздействие на геосистемы.
9. Методы оценки потенциальной способности геосистем к самоочищению.
10. Критерии устойчивости геосистем.
11. Классификация ландшафтов по степени их изменения.
12. Цели рекультивации земель.
13. Этапы рекультивации земель.

14. Техно-природные системы, особенности функционирования.
15. Управление природно-техногенным комплексом.
16. Особенности функционирования инженерной мелиоративной системы
17. Назначение инженерно-экологической системы.
18. Задачи инженерной природоохранной системы
19. Инженерная противостихийная система, ее назначение.
20. Особенности функционирования инженерной системы рекультивации земель.
21. Цели и задачи создания системы водоснабжения, водоотведения, обводнения.
22. Системы сбора и хранения отходов, переработка отходов.
23. Элементы экологической инфраструктуры.
24. Этапы создания и функционирование природно-техногенных комплексов.
25. Природные компоненты ПТК, их взаимосвязь.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные варианты тем:

1.Охарактеризуйте один из видов ПТК природообустройства, особенности, социально-экономическая цель. Приведите примеры.
2. Перечислите ПТК природопользования, их особенности.
3. Перечислите стадии создания и функционирования ПТК природообустройства.
4.Назовите основные этапы предпроектной стадии.
5.. Требования, выдвигаемые на разных стадиях создания и функционирования ПТК.
6. Основные положения и части в составе мелиоративных систем.
7. Назовите и охарактеризуйте техногенные подсистемы ПТК природообустройства.
8. Приведите пример ПТК природообустройства и опишите техногенные подсистемы, входящие в его состав.
9. Понятие прогноза, виды прогнозов и требования к ним.
10. Перечислите методики прогнозирования, приведите примеры.
11. Понятие модели. Требования к моделям природообустройства.
12. Виды моделей. Сравните физическое и математическое моделирование: сложность, достоверность, удобство, достоинства и недостатки.
13. Сравните математические зависимости, выражающие закономерности в природе. Как они могут быть использованы для аналогового моделирования.
14. Выведите дифференциальное уравнение влагопереноса.
15. Понятие мониторинга, его цель.
16. Свойства мониторинга, использование данных мониторинга.
17. Охарактеризуйте уровни мониторинга.
18. Основные нормативные документы и принципы права в области экологии, природопользования и природообустройства.
19. Стандарты в области экологии, природопользования и природообустройства.
20. Экологическая экспертиза: понятие, цели, задачи
21. Принципы экологической экспертизы.
22. Сравните системы экологической экспертизы и экологического аудита.
23. Эколого-экономическое обоснование проектов ПТК природообустройства.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Общие положения природообустройства	10	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела: Подготовка к докладу по теме раздела Подготовка к контрольной работе
Раздел 2. Основы теории систем	12	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела: Подготовка к докладу по теме раздела Подготовка к контрольной работе
Раздел 3. Общие положения о природно-техногенных комплексах	12	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела: Подготовка к докладу по теме раздела Подготовка к контрольной работе
Общий объем по модулю/семестру, часов	**34**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1.Основные проблемы в области природообустройства и водопользования;
2.Принципы исследования систем природообустройства и водопользования, разработки проектов их реконструкции;
3.Основные термины и определения в области охраны окружающей среды.
4.Подходы и методы нормирования антропогенных воздействий на окружающую среду.
5. Ёмкостные свойства компонентов геосистем.
6. Барьерные свойства геосистем.
7. Биогеохимические барьеры.
8. Виды поглотительной способности почвы.
9. Основные законы движения веществ и энергии в природе. Понятия об энергии и энтропии.
10. Биотический круговорот веществ. Понятие о фотосинтезе

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

Курочкин, В. Е. Основы природопользования и природообустройства : учебник для вузов / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — 2-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16058-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537159.

Дополнительная литература

Казыкина, С. М. Основы природно-техногенных комплексов и природообустройства : учебное пособие / С. М. Казыкина. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-9293-2900-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271640.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1.Техногенное загрязнение среды.
2. Виды ПТК и инженерных систем природообустройства.
3. Понятия о стадиях жизни проекта. Особенности периода предпроектных изысканий и периода проектирования.
4. Понятия о стадиях жизни проекта. Особенности периода «Время жизни», «Время существования» проекта и период строительства.
5.Понятия о стадиях жизни проекта. Особенности периода окультуривания, первичного освоения и периода эффективного использования.
6. Классификация технических подсистем инженерных систем природообустройства.
7. Свойства и компоненты природы.
8. Основы теории систем.
9.Геосистемный подход в природообустройстве
10. Географическая зональность как фактор устойчивости геосистем.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

Курочкин, В. Е. Основы природопользования и природообустройства : учебник для вузов / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16058-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537159.

Дополнительная литература

Казыкина, С. М. Основы природно-техногенных комплексов и природообустройства : учебное пособие / С. М. Казыкина. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-9293-2900-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271640.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1.Основные этапы создания, функционирования и управления ПТК природообустройства.
2. Функциональный состав техногенного блока.
3.Инженерно-мелиоративные системы.
4.Инженерно-экологическая система.
5. Инженерно-противостихийная система.
6.Инженерно-природоохранная система.
7. Система хранения отходов.
8.Системы водоснабжения.
9. Системы водоотведения.

10.Системы обводнения.
11. Инженерная система рекультивации земель.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

Курочкин, В. Е. Основы природопользования и природообустройства : учебник для вузов / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16058-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537159.

Дополнительная литература

Казыкина, С. М. Основы природно-техногенных комплексов и природообустройства : учебное пособие / С. М. Казыкина. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-9293-2900-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271640.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает

исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается.

Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является экзамен (5 семестр)**,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, деловые игры и др);
– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для экзамена.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Общие положения природообустройства

Форма рубежного контроля – Контрольная работа

Вопросы рубежного контроля
Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Какие требования выдвигаются на разных стадиях создания и функционирования ПТК?
2. Какие части в составе мелиоративных систем выделял А.Н. Костяков?
3. Назовите и охарактеризуйте техногенные подсистемы ПТК природообустройства.

4. Приведите пример ПТК природообустройства и опишите техногенные подсистемы, входящие в его состав.

5. Понятие мониторинга, его цель.

6. Свойства мониторинга, использование данных мониторинга.

7. Охарактеризуйте уровни мониторинга.

8.Основные нормативные документы и принципы права в области экологии, природопользования и природообустройства.

9. Стандарты в области экологии, природопользования и природообустройства.

10. Экологическая экспертиза: понятие, цели, задачи

Раздел -2 Основы теории систем

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы рубежного контроля
Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1.Экосистемный подход в природообустройстве.
2. Геосистемный подход в природообустройстве.
3. Особенности иерархии геосистем. Понятие ландшафта.
4. В чем заключается уход за неизмененными и слабоизмененными ландшафтами.
5. Консервация и оптимизация ландшафтов.
6. Экономическая оценка ландшафтов.
7. Требования при превращении ландшафта в культурный.
8. Агрогеосистема, особенности ее функционирования.
9. Основные принципы рационального природообустройства.
10. Виды системных аспектов в природообустройстве
11. Основные принципы системного подхода и их характеристики

Раздел -3 Общие положения о природно-техногенных комплексах

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы рубежного контроля
Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1.Охарактеризуйте один из видов ПТК природообустройства, особенности, социально-экономическая цель. Приведите примеры.
2. Перечислите ПТК природопользования, их особенности.
3. Перечислите стадии создания и функционирования ПТК природообустройства.
4.Назовите основные этапы предпроектной стадии.
5.. Требования, выдвигаемые на разных стадиях создания и функционирования ПТК.
6. Основные положения и части в составе мелиоративных систем.
7. Назовите и охарактеризуйте техногенные подсистемы ПТК природообустройства.
8. Приведите пример ПТК природообустройства и опишите техногенные подсистемы, входящие в его состав.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК-1	1. Общие понятия о природно-техногенном комплексе. 2. Антропогенное воздействие на природные системы. 3. Классификация технических систем. 4. Классификация подсистем природной среды. 5. Объекты и виды природообустройства. 6. Характеристика природных компонентов. 7. Характеристика техногенных компонентов. 8. Понятие природообустройства, его объект и цель. 9. Основы теории систем. Геосистемный подход. 10. Системный подход при изучении ПТК. 11. Общесистемные свойства геосистем. 12. Свойства динамических систем. 13. Особые свойства геосистем. 14. Устойчивость геосистем. 15. Проводимость компонентов геосистем. 16. Ёмкостные свойства компонентов геосистем. 17. Барьерные свойства геосистем. 18. Биогеохимические барьеры. 19. Виды поглотительной способности почвы. 20. Основные законы движения веществ и энергии в природе. Понятия об энергии и энтропии. 21. Биотический круговорот веществ. Понятие о фотосинтезе. 22. По факторная оценка состояния окружающей среды с последующей интеграцией показателей.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Курочкин, В. Е. Основы природопользования и природообустройства : учебник для вузов / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16058-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537159.

5.1.2. Дополнительная литература

Казыкина, С. М. Основы природно-техногенных комплексов и природообустройства : учебное пособие / С. М. Казыкина. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-9293-

2900-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271640.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и занятий семинарского типа (практических занятий).

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой предыдущей лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа заключается в следующем.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом);

техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля)предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля)предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
« 26 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ГИДРОЛОГИЯ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Гидрология» азработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Реуцкой В.В., кандидатом биологических наук, доцентом кафедры экологии и природоохранной деятельности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от « 26 » марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук _____ М.С. Брылева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 5
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 6
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 21
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 21
3.2. Задания для самостоятельной работы 23
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 27
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 29
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 29
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 29
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 29
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 30
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 31
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 33
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 33
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 47
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 49
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 49
5.1.1. Основная литература 49
5.1.2. Дополнительная литература 49
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 49
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 50
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 51
5.4.1. Средства информационных технологий 51
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 51
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 51
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 52
5.6. Образовательные технологии 52
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 54

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Гидрология» заключается в формировании у студентов основ знаний об общих закономерностях распространения и режиме природных вод на Земле; формирование практических навыков гидрологических исследований и оценки качества водных объектов с последующим применением навыков в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование представлений о сущности, структуре и видах природных вод;
2. формирование представление о содержании, формах, особенностях дисциплины «учение о гидросфере»;
3. формирование представлений об экологической роли водных объектов, их загрязнении и нормативно-правовой базе охраны гидросферы
4. развитие навыков, необходимых для выполнения описательных, измерительных и расчетных гидрологических работ.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-2.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-2 Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;	ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний ОПК-2.2 Готов к решению инженерных задач с помощью математического аппарата, физических	*Знать:* теоретические основы гидрологии *Уметь:* применять знания о гидрологическом режиме водного объекта в своей профессиональной деятельности *Владеть:* навыками составления водного баланса акваторий, карт водоразделов и гидрографических характеристик

		и химических закономерностей ОПК-2.3 Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**74**	**74**			
Лекционные занятия	32	32			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	40	40			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации	2	2			
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**52**	**52**			
Контроль промежуточной аттестации	**18**	**18**			
Форма промежуточной аттестации	экзам	экзам			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**	**144**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1 Гидрология как наука	**32**	**14**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1 Понятие о гидросфере. Физические и химические свойства природных вод	16	8	8	4		4					
Тема 1.2. Физические основы гидрологических процессов. Круговорот воды в природе	16	6	10	4		6					
Раздел 2 Гидрология ледников и подземных вод	**31**	**11**	**20**	**8**		**10**				**2**	
Тема 2.1 Гидрология ледников	16	6	10	4		4				2	
Тема 2.2 Гидрология подземных вод	15	5	10	4		6					
Раздел 3 Гидрология рек, озер и морей.	**32**	**14**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Гидрология рек и озер.	16	6	10	4		6					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Тема 3.3 Гидрология морей.	16	8	8	4		4					
Раздел 4 Охрана и защита водных ресурсов	**31**	**13**	**18**	**8**		**10**					
Тема 4.1 Водный кодекс РФ	16	6	10	4		6					
Тема 4.2 Иные нормативно-правовые акты, регулирующие водопользование.	15	7	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	**экзамен**										
Общий объем, часов	**144**	**52**	**74**	**32**		**40**				**2**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ГИДРОЛОГИЯ КАК НАУКА.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Место гидрологии в системе наук. Цель и задачи дисциплины, общее содержание. Химические и физические свойства воды. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу. Газы, биогенные и органические вещества, микроэлементы, загрязняющие вещества в природных водах. Понятие о качестве воды. Физические свойства природных вод. Агрегатные состояния воды: жидкая вода водяной пар, лед. Фазовые переходы. Тепловые свойства воды, ее теплоемкость и теплопроводность. Вязкость воды. Поверхностное натяжение. Круговорот воды: глобальный круговорот, его материковое и океаническое звенья; внутриматериковый круговорот. Водный баланс земного шара, Мирового океана, суши.

Тема 1.1. Понятие о гидросфере. Физические и химические свойства природных вод.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Роль воды в природе и обществе.
2. Водные объекты
3. Гидросфера, ее границы
4. Науки о природных водах
5. Методы гидрологических исследований
6. Правовые основы водопользования
7. Технические условия водопользования, характер и способы использования воды
8. Государственный водный реестр
9. Вода как вещество. Её молекулярная структура и изотопный состав.
10. Химические свойства воды. Вода как растворитель.
11. Агрегатные состояния воды и фазовые переходы.
12. Плотность воды
13. Органолептические характеристики природных вод
14. Тепловые свойства воды, ее теплоемкость и теплопроводность.
15. Вязкость воды.
16. Поверхностное натяжение.
17. Общие закономерности распространения света и звука в воде.
18. В чем заключается гигиеническое нормирование качества вод?
19. Основные показатели, по которым осуществляется санитарно-гигиеническая оценка воды
20. Что такое водородный показатель Рн.

Тема 1.2. Физические основы гидрологических процессов. Круговорот воды в природе.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Фундаментальные законы физики и их использование при изучении водных объектов.
2. Водный баланс и баланс содержащихся в воде веществ.
3. Тепловой баланс
4. Основные закономерности движения природных вод
5. Вертикальная устойчивость вод.
6. Вода на земном шаре. Единство гидросферы.
7. Изменение запасов воды на земле.
8. Энергетические основы круговорота воды.
9. Круговорот на земном шаре содержащихся в воде веществ.
10. Влияние гидрологических процессов на климат планеты, рельеф, развитие жизни.
11. Роль воды в формировании ландшафтов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Понятие о гидросфере. Физические и химические свойства природных вод..

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.

Темы рефератов:

1. Происхождение гидросферы. Основные гипотезы.
2. Структура природной среды. Гидросфера.
3. Водные ресурсы и их распределение на Земле.
4. Роль воды в природе и обществе. Практическое значение гидрологии.
5. Значение воды в жизни человека и общества
6. Основные свойства воды, гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств и «аномалий» воды.
7. Геологическая деятельность воды.
8. Понятие о качестве воды. Нормирование качества вод и виды водопользования
9. Химические свойства природных вод, обязательные для установления степени их пригодности для хозяйственно-питьевых целей
10. Методы гидрохимических исследований.

Тема практического занятия 1.2: Физические основы гидрологических процессов. Круговорот воды в природе.

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.

1. Определение физических свойств воды в лабораторных условиях
2. Принципы и методы определения органолептических свойств воды.
3. Измерение температуры и плотности воды.
4. Химические свойства природных вод. Вода как растворитель.
5. Физические свойства природных вод.
6. Классификация видов движения воды.
7. Силы, действующие в водных объектах.
8. Ресурсы поверхностных вод России. Гидрологическая изученность
9. Океаническое и материковое звенья глобального гидрологического цикла, их взаимосвязь.
10. Влияние антропогенного фактора на круговорот воды.
11. Роль воды в круговороте веществ в природе. .Основные закономерности движения природных вод.
12. Основные звенья и этапы круговорота воды на земном шаре.
13. Роль воды в формировании климата. Взаимосвязь гидросферы и атмосферы.
14. Правовые и международные аспекты водопользования
15. Основные понятия водной экологии. Водные экосистемы и их компоненты.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля тестирование.

1. Общая площадь водных объектов на поверхности Земли составляет около
а) 35%
б) 50%
в) 75%
г) 90%

2. Движущими силами круговорота воды в природе являются

а) солнечная энергия
б) сила трения
в) сила тяжести
г) центробежная сила

3. В граммах частиц, содержащихся в $1\,м^3$ воды, измеряют
а) расход воды
б) пульсацию мутности
в) годовой сток
г) мутность воды

4. Часть земной поверхности и толщи почв и горных пород, откуда река получает своё питание, называется
а) водосбором
б) водоразделом
в) водозабором
г) водопадом

5. Ложе – это
а) бровка
б) склон долины
в) терраса
г) дно долины

РАЗДЕЛ 2. ГИДРОЛОГИЯ ЛЕДНИКОВ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.

Перечень изучаемых элементов содержания

Типы ледников: покровные и горные. Образование и строение ледников. Питание и таяние ледников, баланс льда воды в ледниках. Режим и движение ледников. Классификация подземных вод. Типы подземных вод по характеру залегания. Грунтовые воды. Артезианские воды, артезианские бассейны.

Тема 2.1. *Гидрология ледников.*

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Снеговой баланс и снеговая линия
2. Сохранение воды во льду и в снегу
3. Распространение льдов на Земле.
4. Криосфера.
5. Хионосфера и нивально-гляциальные системы.
6. Роль ледников в природе.
7. Льдообразование и свойства льда.
8. Льдообразование и кристаллическая структура льда
9. Физические свойства льда
10. Механические свойства льда
11. Формирование и метаморфизм снежного покрова
12. Распространение снежного покрова
13. Особенности снежного покрова в горах
14. Снежные лавины.
15. Условия возникновения ледников.

16. Основные характеристики ледников.
17. Баланс массы и энергообмен ледников
18. Эрозионная, транспортирующая и аккумулирующая деятельность ледников
19. Взаимосвязь оледенения с атмосферой, сушей и океаном
20. Наблюдения за ледниками

Тема 2.2 ***Гидрология подземных вод.***

Перечень изучаемых элементов содержания:
1. Формирование подземных вод
2. Происхождение подземных вод
3. Разгрузка подземных вод
4. Инфильтрация - нисходящее движение воды от поверхности земли в глубину
5. Подземные водоносные системы
6. Водоносный горизонт (пласт)
7. Промышленное использование подземных вод
8. Виды антропогенных воздействий на подземные воды
9. Виды загрязнения подземных водоемов
10. Основные источники загрязнения подземных вод
11. Искусственное восполнение подземных вод
12. Экологические последствия загрязнения подземных вод.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Гидрология ледников.

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.
1. Использование ледников в народном хозяйстве.
2. Водный режим территорий, покрытых ледниками.
3. Водообмен между ледниками и окружающей средой.
4. Физические процессы накопления и перемещения воды в ледниках.
5. Водный баланс ледников и его колебания.
6. Использование подземных вод в народном хозяйстве.
7. Гидрологические особенности основных морфологических частей ледников.
8. Закономерности водного режима и водного баланса ледника в целом.
9. Особенности формирования стока с ледников.
10. Паводки и сели ледникового происхождения.
11. Крупнейшие горные ледники мира.
12. Крупнейшие покровные ледники мира.
13. Использование подземных вод в народном хозяйстве.
14. Роль ледников и подземных вод в питании рек.

Тема практического занятия 2.2: Гидрология подземных вод.

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.

1. Теории и гипотезы происхождения подземных вод.
2. Классификация подземных вод по условиям их происхождения.
3. Виды воды в порах горных пород и почв.
4. Условия залегания подземных вод в земной коре.
5. Движение подземных вод.
6. Подземные источники.

7. Режим грунтовых вод. Зависимость колебаний уровня от климата.
8. Антропогенное загрязнение подземных вод.
9. Объекты и субъекты водных отношений
10. Использование и управление водными объектами
11. Основы гидрогеологии

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля - тестирование.

1. Высота снеговой линии зависит от:
а) температуры тёплого сезона года и количества осадков;
б) температуры холодного сезона года и количества осадков.

2. При подъёме на 1 км температура падает на:
а) 6 ° С;
б) 8 ° С;
в) 10 ° С;
г) 3 ° С.

3. Самолёт поднялся на высоту 10 км, температура земной поверхности в этой местности +24 С. Какова температура за бортом?
а) – 42 ° С;
б) 0 ° С;
в) – 36 ° С;
г) – 16 ° С.

4. На о. Гренландия преобладают ледники:
а) горные;
б) покровные.

5. Ледниками являются:
а) айсберги;
б) лёд на реке;
в) сосульки;
г) льды на вершинах гор.

6. Из водных объектов суши наибольшее количество воды содержат
а) озера
б) болота
в) ледники
г) реки
д) подземные воды

7. В каком районе наблюдается наинизшее положение климатической снеговой линии
а) В полярном
б) В тропическом
в) В умеренном
г) В субтропическом.

РАЗДЕЛ 3. ГИДРОЛОГИЯ РЕК, ОЗЕР И МОРЕЙ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Типы рек. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки. Река и речная сеть. Питание рек, виды питания классификация рек по видам питания. Расчленение гидрографа реки по видам питания. Водный режим рек. Классификация рек по водному режиму. Речной сток и его составляющие. Особенности гидрохимического и гидробиологического режимов рек. Морфология и морфометрия озер. Водный баланс сточных и бессточных озер. Основные особенности гидрохимического и гидробиологического режима озер. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды. Источники загрязнения озер и меры по охране их вод.. Виды водохранилищ и их классификация. Основные морфометрические и гидрологические характеристики водохранилищ. Водный режим водохранилищ. Особенности гидрохимического и гидробиологического режима водохранилищ. Заиление и занесение водохранилищ. Мировой океан и его части. Классификация морей. Водный баланс и водообмен океанов и морей. Соленость воды в океанах и морях, методы ее определения. Распределение солености воды в Мировом океане. Термический режим океанов и морей. солености и температуры воды внутренних морей. Плотность морской воды и ее зависимость от температуры, солености и давления. Перемешивание вод в океанах и морях. Морское волнение. Внутренние волны. Приливы в морях, в заливах, в устьях рек. Морские течения и их классификация. Плотностные и геострофические течения. Циркуляция вод в Мировом океане. Уровень океанов и морей. Сейши, цунами, штормовые нагоны.

Тема 3.1. Гидрология рек и озер.

Перечень изучаемых элементов содержания.

1. Реки и их распространение на земном шаре
2. Типы рек
3. Водосбор и бассейн реки
4. Морфометрические характеристики бассейна реки
5. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки
6. Река и речная сеть
7. Долина и русло реки.
8. Устье рек
9. Продольный профиль реки
10. Виды питания рек. Классификация рек по видам питания.
11. Расход воды в бассейне реки.
12. Озерная котловина.
13. Водное питание и режим уровней.
14. Термический режим и ледовые явления.
15. Прямая и обратная температурная стратификация
16. Распределение кислорода по глубине
17. Построение батиметрического плана озера
18. Оптические явления.
19. Гидрохимия озер.
20. Движение озерной воды.
21. Донные озерные отложения.
22. Теплообмена между донными отложениями и водной массой
23. Генетическая характеристика озерных комплексов.
24. Режимные изменения характеристик озерных комплексов.
25. Хозяйственное использование и экологические проблемы озер.

Тема3.2. Гидрология морей.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Мировой океан. Классификация морей
2. Происхождение, строение рельефа дна Мирового океана.
3. Донные отложения.
4. Водный баланс Мирового океана
5. Соленость воды в океанах и морях, методы ее определения.
6. Распределение солености в Мировом океане

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Практическое занятие 3.1 Составление гидрографической характеристики реки.

Форма практического задания: кейс-задание

Составление гидрографической характеристики реки.

Цель работы:

- активизировать полученные студентами знания по формированию и трансформации речных водных масс в различных регионах суши под воздействием зональных и азональных физико- и экономико-географических факторов;

- научить студентов по географическим атласам мира и атласу мирового водного баланса находить гидрологическую и водохозяйственную информацию, необходимую при составлении гидрографической характеристики реки.

План гидрографической характеристики реки

1. Название
2. Географические координаты истока и устья. Система рек (бассейны реки, моря)
3. Условия формирования стока (физико-географическая характеристика водосбора)
4. Характеристика гидрографической сети
5. Характеристика долины, поймы и русла реки
6. Гидрологический режим
7. Хозяйственное освоенность водосбора и ее влияние на гидрологический режим и качество речной воды

Справочная информация доступна на сайте ФГБУ «Государственный гидрологический институт» http://www.hydrology.ru/ru/izdaniya_ggi_New

Перечень рек:

№ варианта	Название реки
1	Кама
2	Оса
3	Суна
4	Жиздра
5	Дунай
6	Вятка
7	Колыма
8	Днепр
9	Лена
10	Дон
11	Сосна
12	Днестр
13	Бирь
14	Лебедянка
15	Белая

№ варианта	Название реки
16	Селенга
17	Яуза
18	Клязьма
19	Нижняя Тунгуска
20	Витим
21	Нева
22	Анадырь
23	Ока
24	Волга
25	Северский Донец

Общий объем гидрографической характеристики составляет 10 – 12 с формата А4, включая титульный лист, размер шрифта 14 Пт, интервал -1,5, шрифт Times New Roman.

Вопросы к защите самостоятельной работы

1. Реки и их распространение на земном шаре.
2. Типы рек.
3. Водосбор и бассейн реки.
4. Морфометрические характеристики бассейна реки.
5. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки.
6. Река и речная сеть.
7. Долина и русло реки.
8. Продольный профиль реки.
9. Государственный водный реестр.
10. Составление гидрологической справки
11. Гидрологические посты. Выбор гидрологического поста
12. Питание рек, виды питания (дождевое, снеговое, ледниковое, подземное), классификация рек по видам питания.
13. Расчленение гидрографа реки по видам питания.
14. Водный баланс бассейна реки. Водный режим рек.
15. Виды колебаний водности рек.
16. Фазы водного режима: половодье, паводки, межень.
17. Классификация рек по водному режиму.
18. Уровень воды, скорости течения, расходы воды в реках и методы их измерения. Речной сток и его составляющие.
19. Понятие о стоке воды, наносов, растворенных веществ, тепла.
20. Количественные характеристики стока воды: объем стока, слой стока, модуль стока, коэффициент стока.
21. Физико-географические факторы стока воды.
22. Движение речных наносов. Характеристики речных наносов.
23. Русловые процессы и их типизация. Плесы и перекаты, излучины.
24. Изменения температуры воды в пространстве и во времени, фазы ледового режима: замерзание, ледостав, вскрытие.
25. Основные черты гидрохимического и гидробиологического режима рек.
26. Источники загрязнения рек и меры по охране вод. Устья рек, их классификация и районировани.
27. Влияние на речной сток хозяйственной деятельности, связанной с использованием речных вод.

Практическое занятие 3.2 Составление гидрографической характеристики озера или водохранилища.

Форма практического задания: кейс-задание

Цель работы:

- активизировать полученные студентами знания по формированию и трансформации речных водных масс в различных регионах суши под воздействием зональных и азональных физико- и экономико-географических факторов;
- научить студентов по географическим атласам мира и атласу мирового водного баланса находить гидрологическую и водохозяйственную информацию, необходимую при составлении гидрографической характеристики водного объекта.

План работы:

1. Определить свой вариант и найти нужное озеро или водохранилище на карте, дать описание местности с указанием координат.
2. Определить тип озера или водохранилища и его назначение
3. Выявить основные морфометрические особенности
4. Описать гидрологический режим с составлением водного баланса
5. Дать характеристику ледового режима
6. Рассмотреть степень заиления
7. Указать влияние данного объекта на окружающую среду.

Перечень водных объектов:

№ варианта	Название озера или водохранилища
1	Ладожское
2	Онежское
3	Ильмень
4	Ханка
5	Иваньковское
6	Угличское
7	Рыбинское
8	Горьковское
9	Чебоксарское
10	Куйбышевское
11	Саратовское
12	Волгоградское
13	Ириклинское
14	Цимлянское
15	Краснодарское
16	Камское
17	Воткинское
18	Новосибирское
19	Саяно-Шушенское
20	Красноярское
21	Иркутское
22	Братское
23	Усть-Илимское
24	Зейское
25	Каспийское

Справочная информация доступна на сайте ФГБУ «Государственный гидрологический институт» http://www.hydrology.ru/ru/izdaniya_ggi_New

Общий объем гидрографической характеристики составляет 10 – 12 с формата А4, включая титульный лист, размер шрифта 14 Пт, интервал -1,5, шрифт Times New Roman.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля - тестирование.

1.Постоянные водные потоки, протекающие в разработанных ими же углублениях, называются

а) озёрами
б) водопадами
в) реками
г) каналами

2. К морфометрическим характеристикам реки не относится

а) длина реки
б) водный режим реки
в) коэффициент извилистости реки
г) густота речной сети

3. Место впадения реки в другую реку, озеро или море называется

а) притоком
б) истоком
в) руслом
г) устьем

4. Часть речной долины, заливаемая водами половодья или значительных паводков, называется

а) руслом реки
б) поймой
в) бровкой
г) склоном долины

5. Фазой ледового режима рек не является

а) половодье
б) ледостав
в) вскрытие
г) замерзание

6. Наличие ледяного покрова на реке – это

а) замерзание
б) вскрытие
в) ледостав
г) шуга

7. Горные реки в основном имеют

а) подземный тип питания
б) снеговой тип питания
в) дождевой тип питания
г) ледниковый тип питания

8. Фаза водного режима реки, характеризующаяся малой водностью, называется
а) половодьем
б) замерзанием
в) паводком
г) меженью

9. Количество воды, прошедшее через поперечное сечение за единицу времени,- это
а) скорость течения
б) расход воды
в) мутность воды
г) годовой сток

10. В зависимости от формы передвижения потоком речные наносы бывают
а) руслоформирующими
б) взвешенными
в) крупными
г) влекомыми

11. Процесс стекания воды с водосборов вместе с содержащимися в ней веществами и теплотой
а) реки
б) постоянные водотоки
в) смыв
г) сток

12. Часть земной поверхности и толщи почв и грунтов, откуда данная река получает свое питание?
а) смыв
б) сток
в) водоток
г) водосбор

13. Место начала реки?
а) устье
б) водосбор
в) исток
г) бассейн

14. Место непосредственного впадения реки в приемный водоем (океан море, озеро) или другую реку
а) исток
б) приток
в) устье
г) водоток

15. Совокупность водотоков, водоемов и особых водных объектов в пределах речного бассейна
а) гидрографическая сеть
б) речная система
в) русловая сеть
г) главная река

РАЗДЕЛ 4. ОХРАНА И ЗАЩИТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Природные ресурсы Мирового океана, их использование и охрана. Охрана биологических ресурсов Мирового океана, основные источники загрязнения морей и океанов. Международная конвенция по предотвращению загрязнения Мирового океана. Защита вод внутренних морей России от загрязнения.

Тема 4.1. Водный кодекс РФ.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Общие положения Водного кодекса РФ
2. Право собственности и иные права на водные объекты
3. Основания и порядок приобретения права пользования поверхностными водными объектами или их частями
4. Управление в области использования и охраны водных объектов
5. Водопользование
6. Охрана водных объектов
7. Ответственность за нарушение водного законодательства

Тема 4.2. Иные нормативно-правовые акты, регулирующие водопользование.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Международные пакты и соглашения в области охраны окружающей среды
2. Национальный проект "Экология"

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия 4.1: Водный кодекс РФ.

Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 4:

1. Водопользование согласно Водному кодексу РФ
2. Федеральный проект «Оздоровление Волги»
3. Федеральный проект «Сохранение озера Байкал»
4. Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов»
5. Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»

Тема практического занятия 4.2: Иные нормативно-правовые акты, регулирующие водопользование.

Форма практического задания: Доклад с презентацией

1. Международная конвенция по регулированию китобойного промысла (Вашингтон, 1946 г.)
2. Договор об Антарктике (1959 г.). Протокол об охране окружающей среды (Мадрид, 1991 г.)
3. Конвенция о водно-болотных угодиях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсар, 1971 г.)
4. Конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондон, 1972 г.)

5. Конвенция о сохранении антарктических тюленей (1972 г.)
6. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 1972 г.)
7. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) (Вашингтон, 1973 г.)
8. Конвенция об охране мигрирующих видов животных (Бонн, 1979 г.)
9. Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (1980 г.)
10. Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.)
11. Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинки, 1992 г.)
12. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-Де-Жанейро,1992 г.)
13. Конвенция по защите Черного моря от загрязнения (Бухарест, 1992 г.)
14. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК) (Нью-Йорк, 1992 г.)
15. Киотский протокол к РКИК (1997 г.)
16. Соглашение о взаимодействии стран СНГ в области экологии и охраны окружающей природной среды (1999 г.)
17. Соглашение стран СНГ о сотрудничестве в области экологического мониторинга (1999 г.)

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – контрольная работа.

1. Водопользование согласно Водному кодексу РФ
2. Федеральный проект «Оздоровление Волги»
3. Федеральный проект «Сохранение озера Байкал»
4. Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов»
5. Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»
6. Международная конвенция по регулированию китобойного промысла (Вашингтон, 1946 г.)
7. Договор об Антарктике (1959 г.). Протокол об охране окружающей среды (Мадрид, 1991 г.)
8. Конвенция о водно-болотных угодиях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсар, 1971 г.)
9. Конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондон, 1972 г.)
10. Конвенция о сохранении антарктических тюленей (1972 г.)

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1. Гидрология как наука.	14	Самостоятельное изучение материала раздела Место гидрологии в системе наук. Цель и задачи дисциплины, общее содержание. Химические и физические свойства воды. Классификация природных вод по

		минерализации и солевому составу. Газы, биогенные и органические вещества, микроэлементы, загрязняющие вещества в природных водах. Понятие о качестве воды. Физические свойства природных вод. Агрегатные состояния воды: жидкая вода водяной пар, лед. Фазовые переходы. Тепловые свойства воды, ее теплоемкость и теплопроводность. Вязкость воды. Поверхностное натяжение. Круговорот воды: глобальный круговорот, его материковое и океаническое звенья; внутриматериковый круговорот. Водный баланс земного шара, Мирового океана, суши.
Раздел 2. Гидрология ледников и подземных вод.	11	Самостоятельное изучение материала раздела Типы ледников: покровные и горные. Образование и строение ледников. Питание и таяние ледников, баланс льда воды в ледниках. Режим и движение ледников. Классификация подземных вод. Типы подземных вод по характеру залегания. Грунтовые воды. Артезианские воды, артезианские бассейны.
Раздел 3. Гидрология рек, озер и морей.	14	Самостоятельное изучение материала раздела Типы рек. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки. Река и речная сеть. Питание рек, виды питания классификация рек по видам питания. Расчленение гидрографа реки по видам питания. Водный режим рек. Классификация рек по водному режиму. Речной сток и его составляющие. Особенности гидрохимического и гидробиологического режимов рек. Морфология и морфометрия озер. Водный баланс сточных и бессточных озер. Основные особенности гидрохимического и гидробиологического режима озер. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды. Источники загрязнения озер и меры по охране их вод.. Виды водохранилищ и их классификация. Основные морфометрические и гидрологические характеристики водохранилищ. Водный режим водохранилищ. Особенности гидрохимического и гидробиологического режима водохранилищ. Заиление и занесение водохранилищ. Мировой океан и его части. Классификация морей. Водный баланс и водообмен океанов и морей.

		Соленость воды в океанах и морях, методы ее определения. Распределение солености воды в Мировом океане. Термический режим океанов и морей. солености и температуры воды внутренних морей. Плотность морской воды и ее зависимость от температуры, солености и давления. Перемешивание вод в океанах и морях. Морское волнение. Внутренние волны. Приливы в морях, в заливах, в устьях рек. Морские течения и их классификация. Плотностные и геострофические течения. Циркуляция вод в Мировом океане. Уровень океанов и морей. Сейши, цунами, штормовые нагоны.
Раздел 4. Охрана и защита водных ресурсов	13	Самостоятельное изучение материала раздела Природные ресурсы Мирового океана, их использование и охрана. Охрана биологических ресурсов Мирового океана, основные источники загрязнения морей и океанов. Международная конвенция по предотвращению загрязнения Мирового океана. Защита вод внутренних морей России от загрязнения.
Общий объем по модулю/семестру, часов	-	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	52	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Роль воды в природе и обществе.
2. Водные объекты
3. Гидросфера, ее границы
4. Науки о природных водах
5. Методы гидрологических исследований
6. Правовые основы водопользования
7. Технические условия водопользования, характер и способы использования воды
8. Государственный водный реестр
9. Вода как вещество. Её молекулярная структура и изотопный состав.
10. Химические свойства воды. Вода как растворитель.
11. Агрегатные состояния воды и фазовые переходы.
12. Плотность воды
13. Органолептические характеристики природных вод
14. Тепловые свойства воды, ее теплоемкость и теплопроводность.
15. Вязкость воды.

16. Поверхностное натяжение.
17. Общие закономерности распространения света и звука в воде.
18. В чем заключается гигиеническое нормирование качества вод?
19. Основные показатели, по которым осуществляется санитарно-гигиеническая оценка воды
20. Что такое водородный показатель pH?
21. Фундаментальные законы физики и их использование при изучении водных объектов.
22. Водный баланс и баланс содержащихся в воде веществ.
23. Тепловой баланс
24. Основные закономерности движения природных вод
25. Вертикальная устойчивость вод.
26. Вода на земном шаре. Единство гидросферы.
27. Изменение запасов воды на земле.
28. Энергетические основы круговорота воды.
29. Круговорот на земном шаре содержащихся в воде веществ.
30. Влияние гидрологических процессов на климат планеты, рельеф, развитие жизни.
31. Роль воды в формировании ландшафтов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464

2. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537424

3. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539289

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Снеговой баланс и снеговая линия
2. Сохранение воды во льду и в снегу
3. Распространение льдов на Земле.
4. Криосфера.
5. Хионосфера и нивально-гляциальные системы.
6. Роль ледников в природе.
7. Льдообразование и свойства льда.
8. Льдообразование и кристаллическая структура льда
9. Физические свойства льда
10. Механические свойства льда
11. Формирование и метаморфизм снежного покрова
12. Распространение снежного покрова
13. Особенности снежного покрова в горах
14. Снежные лавины.
15. Условия возникновения ледников.

16. Основные характеристики ледников.
17. Баланс массы и энергообмен ледников
18. Эрозионная, транспортирующая и аккумулирующая деятельность ледников
19. Взаимосвязь оледенения с атмосферой, сушей и океаном
20. Наблюдения за ледниками
21. Формирование подземных вод
22. Происхождение подземных вод
23. Разгрузка подземных вод
24. Инфильтрация - нисходящее движение воды от поверхности земли в глубину
25. Подземные водоносные системы
26. Водоносный горизонт (пласт)
27. Промышленное использование подземных вод
28. Виды антропогенных воздействий на подземные воды
29. Виды загрязнения подземных водоемов
30. Основные источники загрязнения подземных вод
31. Искусственное восполнение подземных вод
32. Экологические последствия загрязнения подземных вод

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464

2. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537424

3. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539289

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Реки и их распространение на земном шаре
2. Типы рек
3. Водосбор и бассейн реки
4. Морфометрические характеристики бассейна реки
5. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки
6. Река и речная сеть
7. Долина и русло реки.
8. Устье рек
9. Продольный профиль реки
10. Виды питания рек. Классификация рек по видам питания.
11. Расход воды в бассейне реки.
12. Водный баланс бассейна реки
13. Колебания водности рек и их виды
14. Расчленение гидрографа по видам питания
15. Классификация рек по водному режиму

16. Речной сток
17. Движение воды в реках
18. Движение речных наносов
19. Русловые процессы
20. Термический и ледовый режим рек
21. Гидрохимический режим рек
22. Гидробиологические особенности рек
23. Практическое значение рек и типизация хозяйственных мероприятий, влияющих на речной сток
24. Влияние на речной сток хозяйственной деятельности на поверхности речных бассейнов
25. Влияние на речной сток хозяйственной деятельности, связанной с непосредственным использованием речных вод
26. Озерная котловина.
27. Водное питание и режим уровней.
28. Термический режим и ледовые явления.
29. Прямая и обратная температурная стратификация
30. Распределение кислорода по глубине
31. Построение батиметрического плана озера
32. Оптические явления.
33. Гидрохимия озер.
34. Движение озерной воды.
35. Донные озерные отложения.
36. Теплообмена между донными отложениями и водной массой
37. Генетическая характеристика озерных комплексов.
38. Режимные изменения характеристик озерных комплексов.
39. Хозяйственное использование и экологические проблемы озер
40. Оценка водных ресурсов водохранилищ
41. Основные составляющие водного баланса водохранилищ
42. Факторы, определяющие специфику температурных условий в водохранилищах
43. Влияние водохранилищ на водные ресурсы рек
44. Зарастание водохранилищ и изменение площади затопленных лесов
45. время наполнения или опорожнения водохранилищ
46. отметки горизонтов воды, до которых опорожняется или наполняется водохранилище при заданных данных и
47. Аккумулирующая способность водохранилищ
48. Расчет времени заиления водохранилища
49. Термический и ледовый режим водохранилищ
50. Происхождение болот и их распространение на земном шаре
51. Типы болот
52. Строение, морфология и гидрография торфяных болот
53. Развитие торфяного болота
54. Водный баланс и гидрологический режим болот
55. Влияние болот и их осушения на речной сток.
56. Практическое значение болот
57. Мировой океан. Классификация морей
58. Происхождение, строение рельефа дна Мирового океана.
59. Донные отложения.
60. Водный баланс Мирового океана
61. Соленость воды в океанах и морях, методы ее определения.
62. Распределение солености в Мировом океане
63. Тепловой баланс Мирового океана
64. Распределение температуры в Мировом океане

65. Плотность воды и их перемешивание
66. Ледообразование в море. Физические свойства морского льда
67. Оптические свойства морской воды
68. Акустические свойства морской воды
69. Различные волны
70. Приливы
71. Силы, формирующие морские течения.
72. Теория ветровых течений
73. Циркуляция вод Мирового океана
74. Уровень океанов и морей

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464

2. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537424

3. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539289

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Общие положения Водного кодекса РФ
2. Право собственности и иные права на водные объекты
3. Основания и порядок приобретения права пользования поверхностными водными объектами или их частями
4. Управление в области использования и охраны водных объектов
5. Водопользование
6. Охрана водных объектов
7. Ответственность за нарушение водного законодательства.
8. Международные пакты и соглашения в области охраны окружающей среды
9. Национальный проект "Экология"

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464

2. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537424

3. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539289

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **экзамен,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, творческие расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется **по пятибалльной системе для экзамена**.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания

0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	РАЗДЕЛ 1. ГИДРОЛОГИЯ КАК НАУКА	ОПК-2	Тестирование	Общая площадь водных объектов на поверхности Земли составляет около а) 35% б) 50% в) 75% г) 90% Движущими силами круговорота воды в природе являются а) солнечная энергия б) сила трения в) сила тяжести г) центробежная сила В граммах частиц, содержащихся в 1 $м^3$ воды, измеряют а) расход воды б) пульсацию мутности в) годовой сток г) мутность воды Часть земной поверхности и толщи почв и горных пород, откуда река получает своё питание, называется а) водосбором

				б) водоразделом в) водозабором г) водопадом Ложе – это а) бровка б) склон долины в) терраса г) дно долины Фазой ледового режима рек не является а) половодье б) ледостав в) вскрытие г) замерзание Фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон, характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и длительным подъёмом уровня воды, называется а) меженью б) половодьем в) вскрытием г) паводком Количество воды, прошедшее через поперечное сечение за единицу времени – это а) скорость течения б) расход воды в) мутность воды г) годовой сток По происхождению озёра бывают а) тектоническими

				б) пресными в) сточными г) ледниковыми Самая высокая точка волны называется а) высотой волны б) гребнем волны в) подошвой волны г) длиной волны Морфометрической характеристикой водоёма не является а) длина б) ширина в) цвет воды г) извилистость береговой линии Избыточно увлажнённые участки земной поверхности, занятые влаголюбивой, приспособленной к недостатку кислорода в почве растительностью, называются а) озёрами б) болотами в) прудами г) ледниками Ближе всего к поверхности земли расположены а) грунтовые воды б) артезианские воды в) межпластовые воды г) трещинные воды Причиной течений в океане является: а) форма Земли б) ветер

				в) осадки г) сила тяжести Приливы бывают а) 2 раза в сутки б) 3 раза в сутки в) 1 раз в неделю г) 4 раза в сутки
2.	РАЗДЕЛ 2. ГИДРОЛОГИЯ ЛЕДНИКОВ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	ОПК -2	Тестирование	Высота снеговой линии зависит от: а) температуры тёплого сезона года и количества осадков; б) температуры холодного сезона года и количества осадков. При подъёме на 1 км температура падает на: а) 6 ° С; б) 8 ° С; в) 10 ° С; г) 3 ° С. Самолёт поднялся на высоту 10 км, температура земной поверхности в этой местности +24 С. Какова температура за бортом? а) – 42 ° С; б) 0 ° С; в) – 36 ° С; г) – 16 ° С. На о. Гренландия преобладают ледники: а) горные; б) покровные.

				Ледниками являются: а) айсберги; б) лёд на реке; в) сосульки; г) льды на вершинах гор. Из водных объектов суши наибольшее количество воды содержат а) озера б) болота в) ледники г) реки д) подземные воды В каком районе наблюдается наинизшее положение климатической снеговой линии а) В полярном б) В тропическом в) В умеренном г) В субтропическом Как называют верхнюю область ледника, где идет накопление снега, фирна и льда а) Область абляции б) Область питания в) Область расхода г) Все перечисленное Область абляции у горных ледников часто называют а) Рукавом ледника б) Языком ледника в) Фирном г) Глетчером

				Подземные воды, образующиеся из вод того водного объекта, где происходил процесс седиментации, т.е. отложения наносов а) Ювенильные б) Смешанные в) Инфильтрационные г) Конденсационные д) Седиментационные Подземные воды, образующиеся в горных породах в результате дегидратации минералов а) Дождевые б) Местные в) Дегидратационные г) Экзогенные Воды, поступающие из магматических очагов, в районах современного вулканизма а) Капиллярные б) Конденсационные в) Гравитационные г) Ювенильные Процесс просачивания поверхностных вод – это а) Солифлюкция б) Инфильтрация в) Аэрация г) Конденсация Фактическое содержание воды в грунтах называют а) Водоотдача б) Влажность в) Влагоемкость г) Водопроницаемость

				По характеру вмещающих воду грунтов подземные воды подразделяются на а) Напорные и безнапорные б) Пресные, солоноватые и соленые в) Исключительно холодные и весьма холодные г) Трещинные и трещинно-жильные
3.	РАЗДЕЛ 3. ГИДРОЛОГИЯ РЕК, ОЗЕР И МОРЕЙ	ОПК -2	Тестирование	Постоянные водные потоки, протекающие в разработанных ими же углублениях, называются а) озёрами б) водопадами в) реками г) каналами К морфометрическим характеристикам реки не относится а) длина реки б) водный режим реки в) коэффициент извилистости реки г) густота речной сети Место впадения реки в другую реку, озеро или море называется а) притоком б) истоком в) руслом г) устьем Часть речной долины, заливаемая водами половодья или значительных паводков, называется а) руслом реки б) поймой в) бровкой г) склоном долины

				Фазой ледового режима рек не является а) половодье б) ледостав в) вскрытие г) замерзание Наличие ледяного покрова на реке – это а) замерзание б) вскрытие в) ледостав г) шуга Горные реки в основном имеют а) подземный тип питания б) снеговой тип питания в) дождевой тип питания г) ледниковый тип питания Фаза водного режима реки, характеризующаяся малой водностью, называется а) половодьем б) замерзанием в) паводком г) меженью Количество воды, прошедшее через поперечное сечение за единицу времени,- это а) скорость течения б) расход воды в) мутность воды г) годовой сток В зависимости от формы передвижения потоком речные наносы бывают

				а) руслоформирующими б) взвешенными в) крупными г) влекомыми Процесс стекания воды с водосборов вместе с содержащимися в ней веществами и теплотой а) реки б) постоянные водотоки в) смыв г) сток Часть земной поверхности и толщи почв и грунтов, откуда данная река получает свое питание? а) смыв б) сток в) водоток г) водосбор Место начала реки? а) устье б) водосбор в) исток г) бассейн Место непосредственного впадения реки в приемный водоем (океан море, озеро) или другую реку а) исток б) приток в) устье г) водоток Совокупность водотоков, водоемов и особых водных объектов в пределах речного бассейна

				а) гидрографическая сеть б) речная система в) русловая сеть г) главная река Природное углубление, заполненное водой, на поверхности суши это: а) озёрная котловина. б) пруд. в) озеро. г) река. Какой из данных водоёмов не может быть истоком? а) болото. б) пруд. в) озеро. г) ледник. Самое глубокое озеро в мире: а) Байкал. б) Титикака. в) Мёртвое. г) Каспийское. По географическому положению озера подразделяют на а) интрозональные и полизональные б) термокарстовые и осадочные в) вулканические и тектонические г) метеоритные и ледниковые Озера по географическому положению, расположенные в той же географической зоне, что и водосбор озера а) интрозональные

				б) термокарстовые и осадочные в) вулканические и тектонические г) метеоритные и ледниковые Эрозионной деятельностью ледников созданы а) троговые и каровые котловины б) эоловые котловины в) моренные котловины г) нет правильного ответа В районе залегания известняков, гипсов и доломитов в результате химического растворения образуются **…** котловины. а) эоловые б) троговые в) органогенные г) карстовые д) суффозионные По характеру водообмена озера подразделяются а) тектонические, вулканические б) метеоритные, ледниковые, карстовые в) суффозионные, речные, морские г) эоловые, органогенные д) сточные и бессточные Искусственный водоем, созданный для накопления и последующего использования воды и регулирования стока а) канал б) озеро в) пруд г) водохранилище Самую большую площадь имеет водохранилище а) Братское

				б) Вольта в) Кариба г) Рыбинское д) Онтарио По морфологии ложа водохранилища делятся на а) ящикообразные, копытообразные б) органогенные, речные в) каньоны, суффозионные г) долинные, котловинные д) V-образные, ящикообразные Система водохранилищ на реке называется а) комплексом б) каскадом в) сектором г) массивом д) классом Тип болот, имеющих мощный слой торфа и выпуклую поверхность а) низинные б) переходные в) верховые г) срединные д) конечные К заболоченным землям **не** относятся а) травяные болота арктической тундры б) тростниковые болота лесостепи в) марши г) торфяные болота д) соленые мангровые болота Положительные элементы рельефа болота

				а) мочажины б) межкочечные понижения в) межбугровые понижения г) котловины д) гряды Источником питания болот служат а) поверхностные воды б) подземные воды в) атмосферные осадки г) грунтовые воды
4.	РАЗДЕЛ 4 ОХРАНА И ЗАЩИТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	ОПК2	Контрольная работа	1. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 1972 г.) 2. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) (Вашингтон, 1973 г.) 3. Конвенция об охране мигрирующих видов животных (Бонн, 1979 г.) 4. Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (1980 г.) 5. Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.) 6. Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинки, 1992 г.) 7. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-Де-Жанейро,1992 г.) 8. Конвенция по защите Черного моря от загрязнения (Бухарест, 1992 г.) 9. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК) (Нью-Йорк, 1992 г.) 10. Киотский протокол к РКИК (1997 г.) 11. Соглашение о взаимодействии стран СНГ в области экологии и охраны окружающей природной среды (1999 г.)

				12. Соглашение стран СНГ о сотрудничестве в области экологического мониторинга (1999 г.) 13. Водопользование согласно Водному кодексу РФ 14. Федеральный проект «Оздоровление Волги» 15. Федеральный проект «Сохранение озера Байкал» 16. Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов» 17. Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» 18. Международная конвенция по регулированию китобойного промысла (Вашингтон, 1946 г.) 19. Договор об Антарктике (1959 г.). Протокол об охране окружающей среды (Мадрид, 1991 г.) 20. Конвенция о водно-болотных угодиях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсар, 1971 г.) 21. Конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондон, 1972 г.) 22. Конвенция о сохранении антарктических тюленей (1972 г.)

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК 2	1. Роль воды в природе и обществе. Практическое значение гидрологии. 2. Гидрология, ее предмет и задачи. Составные гидрологии и связь с другими науками. 3. Водные объекты и их типы. Гидрографическая сеть. 4. Понятие о гидросфере. Количество и распределение воды на земном шаре. 5. Гидрологические характеристики и гидрологическое состояние водного объекта. 6. Гидрологический режим и гидрологические процессы. 7. Вода как вещество, ее молекулярная структура и изотопный состав. 8. Химические свойства воды. Классификация природных вод по минерализации. 9. Физические «аномалии» воды и их гидрологическое значение. 10. Кислородный режим водоема. Определения содержания растворенного кислорода и степени насыщения воды кислородом. 11. Круговорот воды на земном шаре. Водный баланс. 12. Основные звенья глобального гидрологического цикла. Антропогенные нарушения глобального гидрологического цикла. 13. Из чего состоит приходная часть водного баланса Земли? 14. Из чего состоит расходная часть водного баланса Земли? 15. Основные понятия водной экологии. Водные экосистемы и их компоненты. 16. Водные ресурсы и их отличие от других природных ресурсов. Основные принципы рационального использования и охраны природных вод от истощения и загрязнения. 17. Происхождение и типы ледников. Образование и строение ледников. 18. Режим и движение ледников. Роль ледников в режиме рек. Хозяйственное значение ледников. 19. Происхождение подземных вод. Виды воды в порах грунта. Водные свойства грунтов.

	20. Классификация подземных вод по характеру залегания. Воды зоны аэрации и зоны насыщения. 21. Напорные и безнапорные подземные воды. Артезианские бассейны 22. Движение подземных вод. Режим грунтовых вод 23. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Роль грунтовых вод в питании рек. 24. Реки и их типы. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки. 25. Перечислите физико-географические характеристики речных бассейнов 26. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки 27. Река и речная сеть. Долина и русло реки 28. Питание рек. Классификация рек по видам питания Расчленение гидрографа реки по видам питания 29. Водный баланс бассейна реки 30. Фазы водного режима рек. Классификация рек по водному режиму. 31. Понятие о стоке воды, наносов, растворенных веществ. Количественные характеристики стока воды 32. Распределение стока воды по территории земного шара и факторы, его определяющие. 33. Термический режим рек. Ледовые явления на реках. 34. Гидрохимический режим рек. Источники загрязнения рек и меры по охране вод 35. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек. Регулирование стока. 35. Распределение скоростей течения в речном потоке. 36. Русловые процессы на реках и их типы 37. Озера и их типы. Морфология и морфометрические характеристики озер. 38. Водный баланс сточных и бессточных озер. 39. Батиметрический план озера. Построение и назначение. 40. Термический режим озер. Ледовые явления на озерах. 41. Гидрохимические характеристики озер. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды. 42. Водородный показатель pH. Влияние кислотных осадков на водные экосистемы. 43. Что такое прямая и обратная термическая стратификация? 44. Назначение и типы водохранилищ. Основные характеристики водохранилищ. 45. Водный режим водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую среду. 46. Мониторинг водных ресурсов, качество и загрязнения воды. 47. Классификация водопользования 48. Условия спуска сточных вод в поверхностные водоемы. Очистка и обеззараживание сточных вод.

	49. Основные показатели, по которым осуществляется санитарно-гигиеническая оценка воды. 50. Охрана вод и контроль за уровнем загрязнения водоемов. 51. Основные источники загрязнения рек, море, океанов. 52. Методы очистки сточных вод. Биологические физико-химические и химические способы очистки сточных вод. 53. Мировой океан и его части. Классификация морей. 54. Соленость воды и методы ее определения. Солевой состав вод океана. 55. Распределение солености воды в Мировом океане. 56. Распределение температуры воды в Мировом океане 57. Морские течения и их классификация. Общая схема поверхностных течений в Мировом океане. 58. Плотность морской воды. Распределение плотности воды в Мировом океане. 59. Ветровое волнение в океанах и морях. Характеристики волн. Штормовые нагоны. 60. .Волны цунами. 61. Приливы в океанах и морях. 62. Ресурсы Мирового океана, их использование и охрана 63. Защита Мирового океана от загрязнения.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464

5.1.2. Дополнительная литература

1. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537424

2. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539289

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме **указать форму** (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, , видеофильм, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В.
26 марта 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И СИСТЕМ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Направление подготовки
«20.03.02 Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Машины и оборудование для природообустройства и систем водопользования» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Машины и оборудование для природообустройства и систем водопользования» разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности.

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд.биол.наук _____ М.С. Брылева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 14

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 14
3.2. Задания для самостоятельной работы 15
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 17

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 19

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 19
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 19
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 19
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 21
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 21
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 23

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 24

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 24
5.1.1. Основная литература 24
5.1.2. Дополнительная литература 25
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 25
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 25
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 26
5.4.1. Средства информационных технологий 26
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 27
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 27
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 27
5.6. Образовательные технологии 28

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 29

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Машины и оборудование для природообустройства и систем водопользования» заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере современных достижений и перспективах развития малоотходных, ресурсосберегающих технологий в промышленности, а также привития навыков выбора эффективных технологий в промышленности с точки зрения использования ресурсов с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- формирование у будущих специалистов навыков самостоятельного анализа актуальных вопросов промышленного производства и путей их решения на основе использования ресурсосберегающих технических решений.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК-1, в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения

	ОПК-1. Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК-1.1 Знает и владеет методами управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования ОПК-1.2 Проводит оценку состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Знать: методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования Уметь: управлять процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования Владеть: методами оценки состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**		
		5		
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**		
Лекционные занятия	24	24		
из них: в форме практической подготовки				
Практические занятия	30	30		
из них: в форме практической подготовки				
Консультации				
из них: в форме практической подготовки				
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**		
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**		
Форма промежуточной аттестации		Зачет		
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**		

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**

	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1. Природные ресурсы и их рациональное использование	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Общая характеристика и классификация природных ресурсов.		8	9	4		5					
Тема 1.2. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы		7	9	4		5					
Раздел 2. Влияние хозяйственной деятельности на природно-техногенные комплексы	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Влияние стационарных технических средств на ПТК.		8	9	4		5					
Тема 2.2. Влияние нестационарных технических систем на ПТК.		7	9	4		5					
Раздел 3. Малоотходные технологии и перспективы их развития.	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Экологизация экономического развития в условиях роста природоемкости ВВП		8	9	4		5					
Тема 3.2. Основные направления развития малоотходных технологий		7	9	4		5					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*Зачет*										
Общий объем, часов	108	45		24		30					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Природные ресурсы и их рациональное использование

Тема 1.1. Общая характеристика и классификация природных ресурсов

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов: реальные и потенциальные, исчерпаемые и неисчерпаемые, заменимые и незаменимые. Кадастры природных ресурсов. Современное потребление природных ресурсов. Основы рационального использования природных ресурсов. Экологически сбалансированное потребление природных ресурсов. Особенности природно-промышленных систем. Структура природно-техногенных систем, промышленные, коммунальные, бытовые, природные, аграрные объекты. Природно-техногенные геологические системы. Принципы технологической оценки последствий создания проектируемых объектов. Промышленное производство и качество окружающей среды. Значение и состав топливной промышленности. Виды и источники энергии. Нефтяная промышленность. Газовая промышленность. Угольная промышленность. Структура топливного баланса. Открытые горные работы. Подземная добыча природных ресурсов. Добыча природного газа. Влияние природных условий и сырья на развитие и размещение промышленности. Принципы технологической оценки последствий создания проектируемых объектов. Общие принципы эколого-экономической оценки последствий создания проектируемых объектов.

Тема 1.2. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы

Перечень изучаемых элементов содержания

Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Природа и общество. Особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Современные экологические связи человечества. Современное состояние и охрана атмосферы. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Использование и охрана недр.

Использование и охрана растительности. Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания. Основные проблемы ресурсосбережения.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: «Природные ресурсы и их рациональное использование»

Форма практического задания: – Доклады с презентацией

1.Виды ресурсов
2. Понятие ресурсосбережения
3. Коэффициент использование ресурсов
4. Современные методы обработки
5. Классификация природных ресурсов
6. Исчерпаемые ресурсы
7. Неисчерпаемые ресурсы
8. Основные проблемы ресурсосбережения
9. Энергетические ресурсы
10. Тепловые «отходы»
11. Материальные ресурсы
12. Основные задачи экономии материальных ресурсов
13. Безотходные и малоотходные технологии
14. Производственный процесс с точки зрения экономии материалов
15. Метод поиска технологических решений
16. Интуитивные методы
17. Методы математической обработки
18. Морфологические методы
19. Экономия материалов при обработке резанием
20. Обработка изношенного инструмента
21. Качество поверхностного слоя
22. Влияние технологии на свойство поверхности
23. Методы повышения эксплутационных свойств деталей
24. Вторичные материальные ресурсы (ВМР)
26. Технологический паспорт отходов

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: «Природные ресурсы и их рациональное использование»

форма рубежного контроля –коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. *Что такое «выход за пределы допустимого природопользования» с точки зрения устойчивого развития?*

а) состояние, при котором антропогенная нагрузка на окружающую природную среду явно превышает естественные ограничения;

б) состояние, при котором антропогенная нагрузка на окружающую природную среду не превышает естественные ограничения;

в) увеличение антропогенной нагрузки на окружающую среду, при которой не наблюдаются заметные изменения в биосфере;

г) рост добычи полезных ископаемых.

2. *Что такое предельно-допустимый выброс загрязняющих веществ в атмосферу?*

а) максимальная масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием в атмосферу при аварийном режиме работы;

б) выброс из одиночного источника, который не создает в приземном слое атмосферы (с учетом фона) концентрацию вредного вещества, превышающую ПДК;

в) масса вредного вещества, выбрасываемого всеми предприятиями данного региона;

г) общая масса вредного вещества, выбрасываемая предприятием за определенный период времени.

3. *Как называется метод очистки промышленных выбросов от газовых примесей, основанный на химических превращениях токсичных компонентов в нетоксичные, происходящих на поверхности твердых катализаторов?*

а) каталитический;

б) адсорбционный;

в) абсорбционный;

г) мембранный.

4. *Что понимается под замкнутой системой водного хозяйства предприятия?*

а) система, в которой вода, используется в производстве многократно без очистки;

б) система, в которой вода, используется в производстве многократно с подпиткой системы, в случае необходимости;

в) система, в которой производственная вода сбрасывается в водоемы после специальной очистки;

г) система, в которой бытовая сточная вода подвергается биологической очистке, а затем сбрасывается в водоем.

5. *Дайте определение понятию «отказ»:*

а) событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта;

б) событие, заключающееся в нарушении целостности объекта при сохранении его работоспособности;

в) состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация невозможна;

г) состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация нецелесообразна.

РАЗДЕЛ 2. Влияние хозяйственной деятельности на природно-техногенные комплексы

Тема 2.1. Влияние стационарных технических средств на ПТК

Перечень изучаемых элементов содержания:

Основные тенденции изменения природы под влиянием производственной деятельности. Выброс в атмосферу промышленных газов. Сокращение лесных массивов на планете. Загрязнение водных источников отходами промышленности. Загрязнение водных источников продуктами нефтедобычи. Загрязнение литосферы отходами промышленности. Загрязнение литосферы отходами коммунально-бытового сектора. Истощение природных ресурсов биосферы. Значительное изменение ландшафтов. Истощение запасов природных ископаемых. Изменение газового состава атмосферы.

Тема 2.2. Влияние нестационарных технических систем на ПТК.

Перечень изучаемых элементов содержания

Виды транспорта и особенности их функционирования. Основные производства-загрязнители на транспорте. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду. Уровень экологических проблем, связанных с транспортным обслуживанием населения.

Строительное производство и его особенности. Специфика влияния строительных технологий на природно-техногенные комплексы. Основные направления природоохранных мероприятий в строительстве.

Агропромышленный комплекс и особенности его воздействия на природную среду. Механизация сельского хозяйства, ее негативное воздействие на почвенный гумусный слой. Химизация сельскохозяйственных угодий и ее последствия. Проблемы восстановления и рекультивации земли.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМРАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: «Влияние хозяйственной деятельности на природно-техногенные комплексы»

Форма практического задания: доклад с презентацией

Примерный перечень теоретических вопросов

1.Глобальные проблемы окружающей среды
2.Химическое загрязнение среды, экологические последствия
3. Антропогенное воздействие на атмосферу
4. Антропогенное воздействие на гидросферу.
5. Антропогенное воздействие на почву.
6.Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.
7.Экологические проблемы водных ресурсов.
8.Экологические проблемы энергетики: тепловой, ядерной и гидроэнергетики.
9. Экологическое нормирование и мониторинг.
10.Экологическая ситуация и здоровье человека
11. Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды.
12. Обеспечение радиационной безопасности".
13. Антропогенное воздействие на биосферу.
14. Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды.
15. Влияние человека на окружающую среду.
16. Обеспечение лазерной безопасности.
17. Промышленные предприятия и их воздействие на природу.
18. Природные катаклизмы.
19. Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности.
20. Загрязнение морских морей нефтепродуктами.
21. Способы очистки сточных вод.
22. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
23. Мировые ресурсы полезных ископаемых.
24. Пестициды и химические удобрения.
25. Проблема опустынивания планеты.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Расчетные примерные задания:

Задача. Рассчитать количество выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с биогазом с полигона отходов, функционирующего *Т* лет в одном из регионов РФ при ежегодном поступлении на него *М* тыс. тонн отходов. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне, следующие:

- содержание органической составляющей в отходах – *R*, %;
- содержание жироподобных веществ в органике отходов – *Ж*, %;
- содержание углеводоподобных веществ в органике отходов –*У*, %;
- содержание белковых веществ в органике отходов –*Б*, %;
- средняя влажность отходов – *W*, %;
- средняя температура воздуха в теплый период года $t_{ср.тепл}$, °С;
- продолжительность теплого периода года $T_{тепл}$, дни;
- период теплого времени года, *а*, месяцы.

Таблица 1. Данные для расчета принимаются по таблицам, представленным ниже.

Компонент	Концентрации компонентов биогаза C_i, мг/куб. м			
	Варианты задания			
	1÷5	6÷10	11÷15	16÷20
Метан	660908	650650	675050	662020
Углерода диоксид	558958	557450	559400	560400
Толуол	9029	9000	9050	9100
Аммиак	6659	7040	7060	7020
Ксилол	5530	5510	5550	5570
Углерода оксид	3148	3160	3180	3100
Азота диоксид	1392	1400	1420	1440
Формальдегид	1204	1200	1220	1240
Этилбензол	1191	1200	1220	1250
Ангидрид сернистый	878	900	930	970
Сероводород	326	330	350	380

Таблица 2. Исходные данные

№	*M*, тыс. тонн	*W*, %	*R*, %	*Ж*, %	*У*, %	*Б*, %	$t_{ср.\ тепл.}$, °С	$T_{тепл}$, дни	*a*, мес.	*T*, годы
1	205	45	54	4	82	14	10,2	200	5	20
2	230	48	56	3	80	17	12,2	234	5	22
3	25	51	58	5	78	17	11,3	210	5	24
4	40	54	60	6	76	18	14,5	256	4	17
5	56	57	53	2	78	20	13,6	240	4	18
6	135	46	55	3	80	17	11,6	228	3	23
7	233	49	57	4	85	11	15,5	265	5	19
8	245	52	59	5	81	14	13,7	242	4	25
9	87	55	52	6	85	9	12,8	245	4	15
10	45	44	50	2	80	18	15,1	258	5	21
11	110	47	48	3	82	15	14,4	254	5	20
12	123	50	49	4	78	18	14,8	260	5	18
13	240	53	50	5	80	15	12,8	245	4	16
14	145	47	55	4	80	16	9,8	189	3	20
15	155	50	57	3	81	16	10,3	205	4	18
16	180	52	59	5	78	17	10,8	208	4	15
17	210	55	60	6	80	14	11,3	212	5	16
18	200	56	52	2	84	14	11,7	230	5	14
19	176	48	54	4	81	15	12,2	234	5	23
20	185	54	58	6	79	15	15,0	255	4	22

РАЗДЕЛ 3. Малоотходные технологии и перспективы их развития

Тема 3.1. Экологизация экономического развития в условиях роста природоемкости ВВП

Перечень изучаемых элементов содержания:

Основные проблемы ресурсосбережения. Лимиты на изъятие природных ресурсов. Малоотходное производство, его цели. Критерии малоотходного производства. Принципы малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Требования к малоотходному производству. Малоотходные производства в электроэнергетике. Энергетические ресурсы, технологическая ориентация на их сбережение. Классификация энергопотребляющих

процессов в промышленности. Источники энергетических потерь. Тепловые «отходы», как вторичные энергетические ресурсы.

Тема 3.2. Основные направления развития малоотходных технологий

Перечень изучаемых элементов содержания:

Цель и перспективы развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Современные подходы к созданию малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий. Трансформация традиционных технологий в малоотходные. Создание новых циклов внутри основного производственного процесса.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: «Малоотходные технологии и перспективы их развития»

Форма практического задания – доклад с презентацией

1. Технологический паспорт отходов.
2. Планирование природоохранной деятельности на предприятии.
3. Направления совершенствования природоохранной деятельности на предприятии.
4. Концепция малоотходной технологии.
5. Методологические аспекты оценки и освоения потенциала ресурсосбережения.
6. Основные направления малоотходных технологий в горной промышленности.
7. Основные направления малоотходных технологий в строительной индустрии.
8. Основные направления малоотходных технологий на транспорте.
9. Основные направления малоотходных технологий в металлургии.
10. Основные направления малоотходных технологий в машиностроении.
11. Основные направления малоотходных технологий в химической промышленности.
12. Основные направления малоотходных технологий в нефтеперерабатывающей промышленности.
13. Основные направления малоотходных технологий в горной промышленности.
14. Основные направления малоотходных технологий в агропромышленном секторе.
15. Прогнозы последствий взаимодействия человека с природой.
16. Критерии экологичности технологических процессов.
17. Методы снижения негативного воздействия промышленных объектов на растительность и животный мир.
18. Основные направления экологизации экономики.
19. Потребление природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования.
20. Перспективные направления переработки твердых отходов.
21. Бессточные технологические системы и водооборотные циклы на основе очистки сточных вод.
22. Создание новых производственных процессов, исключающих стадии образования отходов.
23. Ресурсовоспроизводящие технологии освоения недр.
24. Экономическая роль малоотходных технологий.
25. Экономическая роль ресурсосберегающих технологий.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Природные ресурсы и условия их рационального использования.
2. Рациональное природопользование и аспекты его предпочтения.
3. Нефтехимия и безотходная технология.
4. Безотходная техническая система.
5. Современные технологии переработки нефти и газа.
6. Экономические аспекты прогрессивной безотходной технологии.
7. Особенности безотходного производства.
8. Разработка прогрессивных технологий переработки жидких отходов производства.
9. Разработка прогрессивных технологий переработки твердых отходов производства.
10. Принципы переработки мелкодисперсных отходов.
11. Основные способы переработки и утилизации полимерных отходов.
12. Анализ мусоросжигательных технологий.
13. Основы технологии заготовок и переработки древесины.
14. Твердые бытовые отходы – альтернативное топливо.
15. Использование в нефтегазовых отраслях экономики высоких технологий, инновационных методов и решений.
16. Процесс переработки нефтяного сырья.
17. Технологические процессы предприятий по перегонке нефти.
18. Отходы промышленных предприятий и методы их утилизации и переработки на примере предприятий строительного комплекса.
19. Техногенные источники минерального сырья в топливно-энергетической промышленности.
20. Техногенные источники минерального сырья, формирующиеся на полигонах захоронения отходов.
21. Техногенные источники минерального сырья, формирующиеся при разработке месторождений угля.
22. Техногенные источники минерального сырья, формирующиеся на предприятиях черной металлургии.
23. Утилизация и вторичное использование автопокрышек.
24. Особенности технологии переработки шламов.
25. Основные направления научных исследований в области создания безотходных технологий агропромышленного сектора экономики.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Природные ресурсы и их рациональное использование	8	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела
	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
Раздел 2. Влияние хозяйственной	8	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела

деятельности на природно-техногенные комплексы	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
Раздел 3. Малоотходные технологии и перспективы их развития.	8	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела
	7	**Самостоятельное изучение материала** по теме раздела **Подготовка к коллоквиуму по теме раздела**
Общий объем по модулю/семестру, часов	45	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	45	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Концепция геотехнических систем.
2. Экологическая оценка: определение, основные составляющие процесса, характерные черты и особенности.
3. Нормируемые параметры наружной и внутренней среды.
4. Инженерные изыскания при разработке предпроектной и проектной документации.
5. Экологические изыскания при разработке предпроектной и проектной документации.
6. Порядок сбора информации о состоянии окружающей среды.
7. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.
8. Общий порядок оценки воздействия промышленных технологий на окружающую среду.
9. Методология исследований по оценке воздействия на природную среду.
10. Практическая значимость оценки воздействия на окружающую среду.
11. Коэффициент использование ресурсов.
12. Основные задачи экономии материальных ресурсов.
13. Вторичные материальные ресурсы.
14. Технологический паспорт отходов.
15. Устойчивость загрязнений и загрязнителей в природной среде.
16. Связь и взаимовлияние природы и техногенного общества.
17. Сквозной техногенный ресурсный цикл.
18. Оборотный техногенный ресурсный цикл.
19. Циркуляционный техногенный ресурсный цикл.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

Основная литература

Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин,

Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

Дополнительная литература

Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Устойчивость загрязнений и загрязнителей в природной среде.
2. Связь и взаимовлияние природы и техногенного общества.
3. Сквозной техногенный ресурсный цикл.
4. Оборотный техногенный ресурсный цикл.
5. Циркуляционный техногенный ресурсный цикл.
6. Точечные, линейные, площадные источники загрязнения атмосферы
7. Высокие, источники средней высоты, низкие и наземные источники загрязнения атмосферы
8. Организованные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы
9. Техногенные системы: определение и классификация.
10. Превышение химических загрязнителей в окружающей среде.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

Дополнительная литература

Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Роль технических регламентов и ГОСТов в обеспечении экобезопасности.
2. Геохимическая устойчивость ландшафтов к техногенным воздействиям.
3. Горнопромышленный техногенез.
4. Формирование техногенных вод, почв, донных отложений, рельефа.
5. Свойства и режимы ландшафтов, определяющие геохимическую устойчивость.
6. Устойчивость загрязнений и загрязнителей в природной среде.
7. Связь и взаимовлияние природы и техногенного общества.

8. Сквозной техногенный ресурсный цикл.
9. Оборотный техногенный ресурсный цикл.
10. Циркуляционный техногенный ресурсный цикл.
11. Комплексная переработка сырья.
12. Сокращение энергетических затрат.
13. Замкнутые водооборотные циклы.
14. Внедрение процессов эффективной переработки отходов.
15. Рациональное размещение промышленных предприятий.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

Дополнительная литература

Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада)

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть

исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер

страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

- текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;
- промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

- академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);
- выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, доклады и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, сообщения по заданным вопросам, обсуждения и др);
- прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Природные ресурсы и их рациональное использование

Форма рубежного контроля – коллоквиум в устной форме

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Нормируемые параметры наружной и внутренней среды.
2. Инженерные изыскания при разработке предпроектной и проектной документации.
3. Экологические изыскания при разработке предпроектной и проектной документации.
4. Порядок сбора информации о состоянии окружающей среды.
5. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.
6. Общий порядок оценки воздействия промышленных технологий на окружающую среду.
7. Методология исследований по оценке воздействия на природную среду.
8. Практическая значимость оценки воздействия на окружающую среду.
9. Устойчивость загрязнений и загрязнителей в природной среде.
10. Связь и взаимовлияние природы и техногенного общества.

11. Сквозной техногенный ресурсный цикл.
12. Оборотный техногенный ресурсный цикл.
13. Циркуляционный техногенный ресурсный цикл.
14. Роль технических регламентов и ГОСТов в обеспечении экобезопасности.
15. Геохимическая устойчивость ландшафтов к техногенным воздействиям.
16. Горнопромышленный техногенез.
17. Формирование техногенных вод, почв, донных отложений, рельефа.
18. Свойства и режимы ландшафтов, определяющие геохимическую устойчивость.
19. Коэффициент использование ресурсов.
20. Основные задачи экономии материальных ресурсов.
21. Вторичные материальные ресурсы.
22. Технологический паспорт отходов.

Раздел 2 «Влияние хозяйственной деятельности на природно-техногенные комплексы»

Форма рубежного контроля - коллоквиум в устной форме

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Планирование природоохранной деятельности на предприятии.
2. Направления совершенствования природоохранной деятельности на предприятии.
3. Основные безотходные технологии воздухообеспечения на предприятии.
4. Основные безотходные технологии водообеспечения на предприятии
5. Границы техногенной системы.
6. Взаимоотношения между компонентами природных и техногенных систем.
7. Противооползневые системы.
8. Противолавинные системы.
9. Сооружения для защиты от подтопления и затопления.
10. Подземные коллекторные системы.
11. Бессливная система геотермального теплоснабжения.
12. Солнечная энергия для охлаждения воздуха.
13. Научные принципы использования возобновляемых источников энергии.
14. Кругооборот энергии и вещества.
15. Аккумулирование тепла и электроэнергии.
16. Состав и свойства промышленных сточных вод
17. Состав и свойства хозяйственно-бытовых сточных вод
18. Состав и свойства поверхностных сточных вод
19. Обеспечение нормативного качества очистки сточных вод
20. Методы очистки пылегазовых выбросов.
21. Устройство и принцип работы пылеосадительной камеры.
22. Очистки воздуха от пыли с помощью циклонов.

Раздел -3 «Малоотходные технологии и перспективы их развития»

Форма рубежного контроля - коллоквиум в устной форме

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ОПК-1

1. Типы фильтровальных тканей.
2. Устройство и принцип работы электрофильтров.
3. Основные элементы мелиоративных систем.
4. Задачи и особенности гидромелиоративного строительства.
5. Основные виды работ в гидромелиоративном строительстве.
6. Основные виды механизированного орошения.
7. Особенности выбора характеристик и расчета элементов оросительной сети.
8. Особенности выбора характеристик и расчета элементов осушительной сети.
9. Мобильные дождевальные системы.
10. Конфигурация и площадь мелиорируемых земель.
11. Основные виды осушаемых земель.
12. Объекты осушительных мелиораций.
13. Гидротехнические мероприятия по борьбе с оврагами.
14. Гидротехнические мероприятия по борьбе с плоскостной эрозией почв.
15. Особенности строительного водопонижения.
16. Осушительные мелиорации лесов.
17. Применение кольматажного метода осушения.
18. Гидравлический расчеты элементов системы трубопровода.
19. Подготовительный этап рекультивации, его задачи.
20. Технический этап рекультивации, его цели и задачи.
21. Биологический этап рекультивации, его задачи и цели.
22. Особенности пород, пригодных к биорекультивации.
23. Особенности пород, малопригодных к биорекультивации.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК-1	1. Опасности, создаваемые техническими системами. 2. Выбросы промышленных объектов и технических систем при работе в штатном режиме. 3. Технические системы, приводящие к разрушению природной среды. 4. Отрицательные тенденции изменения окружающей среды. 5. Стационарные и передвижные источники загрязнения атмосферы 6. Точечные, линейные, площадные источники загрязнения атмосферы

	7. Высокие, источники средней высоты, низкие и наземные источники загрязнения атмосферы 8. Организованные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы 9. Техногенные системы: определение и классификация. 10. Превышение химических загрязнителей в окружающей среде. 11. Транспорт как источник загрязнения окружающей среды 12. Объекты теплоэнергетики как источники загрязнения окружающей среды 13. Промышленные предприятия как источники загрязнения окружающей среды 14. Сельское хозяйство как источник загрязнения окружающей среды 15. Строительные площадки как источники загрязнения окружающей среды 16. Карьеры по добыче полезных ископаемых как источники загрязнения окружающей среды 17. Цель проведения инвентаризации источников выбросов 18. Этапы проведения инвентаризации 19. Использование расчетного метода проведения инвентаризации источников выбросов 20. Использование инструментального метода проведения инвентаризации источников выбросов 21. Составление ведомости инвентаризации источников выбросов. 22. Инженерно-мелиоративные системы. 23. Инженерно-экологические системы. 24. Инженерно-природоохранные системы. 25. Инженерно-противостихийные системы. 26. Инженерная система рекультивации земель. 27. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, обводнения. 28. Системы хранения отходов. 29. Сооружения для первичной обработки сточных вод. 30. Напорные и открытые гидроциклоны. 31. Конструкции фильтров, используемые в процессах очистки сточных вод. 32. Механизм коагуляции и наиболее распространённые коагулянты. 33. Типы флотационных установок, используемые для очистки сточных вод. 34. Принцип очистки, применяемый в экстракционных аппаратах.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин,

Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

5.1.2. Дополнительная литература

Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и занятий семинарского типа (практических занятий).

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;

- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой предыдущей лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа заключается в следующем.

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности во время проведения практического занятия.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждой лабораторной работе/практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;

3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. UserGate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения

(персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме заслушивания докладов, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
« 26 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Геоинформационные системы в природоохранной деятельности» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Реуцкой В.В., кандидатом биологических наук, доцентом кафедры экологии и природоохранной деятельности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от « 26 » марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук _____ М.С. Брылева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 9
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 27
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 27
3.2. Задания для самостоятельной работы 29
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 31
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 33
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 33
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 33
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 33
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 33
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 34
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 36
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 36
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 43
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 44
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 44
5.1.1. Основная литература 44
5.1.2. Дополнительная литература 44
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 44
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 45
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 46
5.4.1. Средства информационных технологий 46
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 46
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 46
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 46
5.6. Образовательные технологии 47
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 48

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «Геоинформационные системы в природоохранной деятельности» заключается в освоении основного понятийного аппарата в области геоинформационных систем и технологий, получение основных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности по созданию и применению геоинформационных технологий в области экологии и природопользовании; формировании навыков владения современными инструментами геоинформационных технологий и методами анализа пространственной информации с последующим применением навыков в профессиональной сфере в области охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Усвоить теоретические основы и технологию создания геоинформационных систем;
2. знать способы хранения, отображения, редактирования и обработки пространственных и атрибутивных данных в ГИС;
3. уметь обрабатывать пространственно-временные данные, основой интеграции которых служит географическая информация;
4. дать представление о применении геоинформационных технологий для решения различных задач экологии, природопользования, экологического мониторинга;
5. получить представление о недостатках и достоинствах различных ГИС-технологий;
6. освоить наиболее распространенные ГИС-технологии в экологии и природопользовании.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-6 Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-	ОПК-6.1 Умеет применять измерительную и вычислительную технику при решении профессиональных задач ОПК-6.2 Использует современные методы поиска,	*Знать:* определение геоинформатики и географических информационных систем и технологий; методы и средства визуализации данных в

	коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	геоинформационных системах (ГИС) *Уметь:* применять сформированные знания для описания, формулирования, постановки и решения теоретических и практических задач геоинформационных технологий в области природопользования и экологии; анализировать пространственную информацию с помощью инструментов ГИС. *Владеть:* навыками работы с программным обеспечением, используемым для формирования базы данных геоинформационных систем, визуализации растровых и векторных данных и тематического картографирования

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		8			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**74**	**74**			

Лекционные занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Консультации	2	2			
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**52**	**52**			
Контроль промежуточной аттестации	**18**	**18**			
Форма промежуточной аттестации		экзам			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**	**144**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической*	**Консультации**	*из них: в форме практической*
Раздел 1. Основы геоинформационных технологий	**31**	**19**	**12**	**6**		**6**		**0**			
Тема 1.1 Основы геоинформационных технология	15	9	6	4		2		0			
Раздел 1.2 Цели, принципы и методы	16	10	6	2		4		0			

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической*	Практические занятия	*из них: в форме практической*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической*	Консультации	*из них: в форме практической*
пространственного анализа											
Раздел 2. Модели организации и ввод данных в геоинформационных системах	**32**	**10**	**22**	**6**		**6**		**8**		**2**	
Раздел 2.1 Модели организации и ввод данных в геоинформационных системах	16	4	12	4		2		4		2	
Раздел 2.2 Способы хранения, отображения, редактирования и обработки пространственных и атрибутивных данных в ГИС	16	6	10	2		4		4			
Раздел 3 **Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.**	**31**	**11**	**20**	**6**		**6**		**8**			

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической*	Практические занятия	*из них: в форме практической*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической*	Консультации	*из них: в форме практической*
Тема 3.1 Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.	15	5	10	4		2		4			
Тема 3.2 Проектирование, обзор современных ГИС и их применение в экологии и природопользовании	16	6	10	2		4		4			
Раздел 4. Прикладные аспекты ГИС. Краткий обзор средств и областей применения геоинформатики, перспективы развития.	**32**	**12**	**20**	**6**		**6**		**8**			
Тема 4.1 Прикладные аспекты ГИС. Краткий обзор средств и областей применения геоинформатики, перспективы развития.	16	6	10	2		4		4			
Тема 4.2 ГИС и интернет. Инфраструктуры искусственных данных.	16	6	10	4		2		4			

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической*	Практические занятия	*из них: в форме практической*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической*	Консультации	*из них: в форме практической*
Искусственный интеллект.											
Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	**экзамен**										
Общий объем, часов	**144**	**52**	**74**	**24**		**24**		**24**		**2**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.
Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие геоинформационных технологий. Основополагающие понятия и термины. Эволюция ГИС. Сферы применения ГИС. Базовые компоненты ГИС. Географические и атрибутивные данные. ГИС и цифровая картография. Аппаратная платформа ГИС. Типология ГИС. История развития ГИС-технологий. Анализ существующих ГИС-технологий и возможностей их сферы применения.

Тема 1.1 Основы геоинформационных технологий.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Основополагающие понятия и термины ГИС-технологии.
2. Эволюция ГИС.
3. Сферы применения ГИС.
4. Базовые компоненты ГИС.
5. Географические и атрибутивные данные.

6. ГИС и цифровая картография.
7. Аппаратная платформа ГИС.
8. Типология ГИС.
9. История развития ГИС-технологий.
10. Анализ существующих ГИС-технологий и возможностей их сферы применения.

Тема 1.2. Цели, принципы и методы пространственного анализа.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Определение пространственного анализа как системы дистанционного зондирования, геоинформационных технологий и систем глобального позиционирования.
2. Связь пространственного анализа с геоинформатикой.
3. Модели данных в ГИС.
4. Организация и обработка информации в ГИС.
5. Модели организации пространственных данных.
6. Пространственные объекты слоев и их модели.
7. Векторные топологические модели.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Основы геоинформационных технологий.

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.

Темы рефератов:

1. Основные представления о структуре ГИС и использовании ГИС.
2. Основополагающие термины и понятия
3. Эволюция
4. Сферы применения ГИС.
5. Базовые компоненты ГИС
6. Географические и атрибутивные данные.
7. ГИС и цифровая картография.
8. Аппаратная платформа ГИС.
9. Типология ГИС

Тема практического занятия 1.2: Цели, принципы и методы пространственного анализа.

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.

1. Математическая основа электронных крат.
2. Возможности применение электронных карт.
3. Изучение различных видов проекций.
4. Математическая основа карт.
5. Использование таблиц в ГИС.
6. Ввод пространственных данных.
7. Геоданные их структура и характеристика.
8. Географические и атрибутивные данные.
9. ГИС и цифровая картография.
10. Аппаратная платформа ГИС.
11. Типология ГИС.
12. Географические и атрибутивные данные.
13. ГИС и цифровая картография.
14. Аппаратная платформа ГИС.

15. Типология ГИС.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторно занятия 1.1: Изучение картографических возможностей учебной программы ГИС – gvSIG.

Форма практического задания; лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

Изучение картографических возможностей учебной программы ГИС – gvSIG, рассмотрение электронной карты «Вид», в которой можно работать с пространственными данными: редактировать, анализировать, преобразовывать, изучение активности слоя, инструментов просмотра и систем координат. Программа, инструментальная ГИС, предназначенная для просмотра и управления наборами пространственных данных. gvSIG - инструментарий управления географической информацией с интуитивно понятным интерфейсом, прекрасно работающий как с растровым, так и с векторным форматам. gvSIG развивается от правительственного гранта Испании (транспортное министерство Валенсии) с 2003 года. Первая рабочая версия программы появилась в 2004 году.

Программа разрабатывается на java (java не отличается скоростью, но разработчики сделали все, чтобы программа была как можно более «скоростной»). gvSIG работает в большинстве распространенных операционных систем: Windows, Linux, OSX.

Поддерживаются основные векторные форматы: GML, KML, DGN, DWG, DXF, SHP, графические BMP, WMF, TIF, JPEG, GIF, PNG и растровые форматы: GeoTIFF, ECW, MrSID. Поддерживается работы с базами данных PostGIS, ArcSDE, geoBD, MySQL (драйвер JDBC).
gvSIG так же является клиентом для WMS, WFS и WCS сервисов.

Тема лабораторно занятия 1.2: Введение в MapInfo Professional.

Форма практического задания; лабораторный практикум.

MapInfo Professional — географическая информационная система (ГИС), предназначенная для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных.

MapInfo Professional позволяет создавать тематические карты, решать сложные задачи географического анализа, выполнять различные пространственные операции над объектами, выявлять тенденции и закономерности в распределении данных, создавать базы данных, подготавливать карты к печати и многое другое.

Области применения ГИС MapInfo Professional — кадастр недвижимости, землеустройство, градостроительство и архитектура, телекоммуникации, добыча и транспортировка нефти и газа, электрические сети, экология и природопользование, геология и геофизика, железнодорожный и автомобильный транспорт, банковское дело, образование, государственное управление и др.

В MapInfo Professional эффективно реализованы средства анализа и представления пространственных и других данных, ведения баз данных, визуализации карт, диаграмм, графиков и отчетов. MapInfo Professional поддерживает распространённые форматы данных, такие как Microsoft Excel, Access, форматы реляционных и пространственных баз данных (Oracle, Microsoft SQL Server, PostGIS, SQLite), форматы графических данных (AutoCAD DXF/DWG, SHP, DGN) и многие другие.

Программа позволяет работать с растровыми изображениями практически любых форматов. Кроме того, MapInfo Professional поддерживает соединение с удалёнными картографическими серверами (WMS, WFS), что позволяет подключаться и использовать в качестве подложки данные таких картографических веб-сервисов, как OpenStreetMap, Публичная кадастровая карта, Bing Maps, Космоснимки.ru и др. Встроенный язык запросов SQL позволяет осуществлять выборки, поиск объекта или группы объектов по различным критериям. MapInfo

Professional поддерживает более 300 координатных систем, включая принятые к использованию в России, кроме того позволяет определить свои собственные координатные системы

Основные понятия Mapinfo Professional В MapInfo Professional данные хранятся в виде электронных таблиц, которые хранятся в формате .TAB. Таблица состоит из колонок и строк, иначе говоря — полей и записей. Каждая запись может содержать один графический объект (полигон, точку, линию). Также таблицей может являться растровое изображение. Таблица представляет собой информационный слой в MapInfo, например, векторный слой автомобильных дорог — это таблица, топографическая карта или космический снимок — это тоже таблица. Таблица может состоять из двух и более различных файлов. Все таблицы MapInfo Professional содержат следующие два файла:

1. TAB. Этот файл содержит описание структуры данных таблицы. Он представляет собой небольшой текстовый файл, описывающий формат того файла, который содержит данные.

2. DAT или .WKS, .DBF, .XLS. Эти файлы содержат табличные данные. Если вы работаете с файлами dBASE/FoxBASE, ASCII с разделителями, Lotus 1-2-3, Microsoft Access или Microsoft Excel, таблица MapInfo будет состоять из файла с расширением TAB и либо файла данных, либо файла электронной таблицы.

3. Таблицы, содержащие растровые изображения, хранят данные в файлах-компонентах форматов BMP, TIF или GIF. Таблицы (слои) могут включать в себя также графические объекты. В этом случае к таблице будут относиться еще два файла:

- MAP. Этот файл описывает графические объекты.
- ID. Этот файл содержит список указателей (индексов) на графические объекты, позволяющий MapInfo Professional быстро находить объекты на карте.

Для таблиц Microsoft Access будет создан файл .AID, связанный с таблицей (вместо .ID). Этот файл является ссылкой, которая связывает данные с объектами таблицы Microsoft Access. Таблица может содержать также и индексный файл. Индексный файл позволяет проводить поиск объектов на карте с помощью команды «Найти». Если вам нужно найти улицы, города или области с использованием команды «Найти», соответствующие поля таблицы должны быть проиндексированы. Индекс хранится в файле: IND.

Рабочий набор — это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся при работе с проектом. Рабочий набор позволяет открыть сразу все ранее созданные карты с установленными ранее настройками, а не открывать каждый файл вручную по отдельности. Рабочий набор обычно содержит следующие элементы:

- карты, отчёты и окна конструктора отчёта, включая их размеры и положение;
- таблицы запросов, созданные из основных таблиц;
- окна конструктора легенды;
- объекты косметического слоя;
- подписи;
- стили для шрифтов, символов, линий, заливок и штриховок, использованных для отображения объектов.

Чтобы просмотреть содержание файла рабочего набора можно открыть WOR-файл в текстовом редакторе. Прим.: Важно сохранять файлы, которые вы используете в Рабочем наборе в том же месте и с тем же названием, что вы использовали, когда сохраняли Рабочий набор, т.к. при открытии Рабочего набора программа считывает путь, который записан в файле рабочего набора и с тем же названием. Если по указанному пути не будет нужного файла, то программа не откроет весь Рабочий набор. Очень важно при работе с программой Mapinfo Profesional, как и с любой другой ГИС-программой, хорошо продумать названия файлов и путь их хранения. Существует два формата рабочих наборов MapInfo: WOR и MWS. В WOR-файле используется синтаксис MapBasic, а MWSфайл записан с помощью XML. Формат MWS позволяет хранить больше информации об источниках данных, чем формат WOR. MapInfo Professional работает с рабочими наборами обоих форматов, но другие продукты Pitney Bowes Software могут работать только с одним из двух форматов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля компьютерное тестирование.

1. Цифровая карта в ГИС – это…

Варианты ответов:

а) модель, отображающая пространственные объекты реального мира с помощью графической информации и атрибутивной информация.

б) цифровая модель поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, системе координат и высот.

в) карта, полученная на устройстве графического вывода с помощью средств автоматизированного картографирования или с помощью геоинформационной системы.

г) цифровое представление объекта реальности (цифровая модель местности), содержащее указание его места и набор его свойств, характеристик, атрибутов.

2. Векторная топологическая модель поверхности в ГИС – это…

Варианты ответов:

а) модель, в которой проводится разбиении поверхности на множество равных по размеру элементов (ячеек, пикселей), причем каждая ячейка содержит атрибутивное значение и координаты местоположения и группы ячеек с одинаковым атрибутивным значением представляют пространственные объекты.

б) модель, которая представляет собой цифровые фотоизображения, снятые непосредственно фотокамерой или полученные со сканера, и каждой из элементарных единиц присваивается цветовое значение.

в) модель, в которой проводится разбиение территории на вложенные друг в друга пиксели с образованием иерархической древовидной структуры, которая основана на декомпозиции пространства на квадратные участки, каждый из которых делится на четыре вложенных до достижения некоторого уровня детальности представления.

г) модель, которая объектную ориентацию и цифровое представление осуществляется в виде набора координатных чисел.

3. Геоинформационная система MapInfo была разработана

- в Америке
- в Англии
- в России

4. Первые геоинформационные системы были созданы

- в Америке и Канаде
- в Англии и Германии
- в России

5. Первые геоинформационные системы были созданы

- в 60-х годах XX в.
- в 70-х годах XX в.
- в 80-х годах XX в.

6. Массовое распространение ГИС в России началось

- в 80-х годах XX в.
- в 90-х годах XX в.
- в XXI в.

7. Какие данные используются в базе данных геоинформационных систем

- пространственные
- описательные
- пространственные и описательные

РАЗДЕЛ 2. МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ И ВВОД ДАННЫХ В ГЕОТНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Перечень изучаемых элементов содержания

Источники пространственной информации (карты, аэрокосмические снимки, полевые описания). Географические проекции. Ввод информации в ГИС. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных.

Тема 2.1. Модели организации и ввод данных в геоинформационных системах.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Задачи пространственного анализа, решаемые современными ГИС.
2. Источники пространственной информации (карты, аэрокосмические снимки, полевые описания).
3. Географические проекции.
4. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных.

Тема 2.2 Способы хранения, отображения, редактирования и обработки пространственных и атрибутивных данных в ГИС.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Задачи пространственного анализа, решаемые современными ГИС.
2. Источники пространственной информации (карты, аэрокосмические снимки, полевые описания).
3. Географические проекции.
4. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Модели организации и ввод данных в геоинформационных системах.

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.

1. Картографирование механизма и последствий выведения примесей из атмосферы: мониторинг и картографирование атмосферных выпадений и кислотных осадков.
2. Картографирование последствий техногенных изменений рельефа.
3. Картографирование загрязнения атмосферы на региональном уровне.
4. Картографирование физического загрязнения (радиационного, шумового, электромагнитного).
5. Картографирование природоохранных мероприятий.
6. Комплексное экологическое картографирование.
7. Картографические способы изображения антропогенного состояния поверхностных вод территории (региона).
8. Картографические способы изображения антропогенного состояния отдельныхводных объектов.
9. Картографические способы изображения водообеспеченности территории. Особенности отражение географических закономерностей и статистических данных.
10. Приведите требования к информационным источникам в экологическом картографировании.
11. Назовите информационные источники в экологическом картографировании по применяемым научным методам и техническим приемам.
12. Опишите возможности дистанционного зондирования.
13. Опишите территориальные единицы экологического картографирования.
14. Дайте определение понятию «картографическая семантика»
15. Охарактеризуйте 5 групп явлений, отображаемых на картах, в зависимости от характера пространственной локализации.
16. Приведите примеры явлений, локализованных в пунктах.

17. Перечислите подходы к выбору территориальных единиц в экологическом картографировании
18. Какие вы знаете графические средства, применяемые в экологическом картографировании?
19. Охарактеризуйте способы картографических изображений.
20. Опишите объекты экологического картографирования.
21. Расскажите, как обеспечить репрезентативность показателей экологического картографирования.
22. В чем заключаются особенности проведения научных исследований при составлении экологических карт?
23. Расскажите о научной кооперации специалистов различных научных отраслей при составлении экологических карт.
24. Каковы функции экологических карт, выполняемые в ходе научно-исследовательских работ?

Тема практического занятия 2.2: Способы хранения, отображения, редактирования и обработки пространственных и атрибутивных данных в ГИС.

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.

1. Особенности создания баз данных в географических науках.
2. Проблема оптимизации представления пространственных данных в среде ГИС. Моделирование географических систем.
3. Модели структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений.
4. Сложные математико-картографические модели.
5. Современные методы визуализации пространственных данных.
6. Серии компьютерных карт – как модели геосистем.
7. Атласные информационные системы.
8. Возможности применения анаморфоз в географических исследований.
9. Опыт и перспективы создания мультимедийных географических

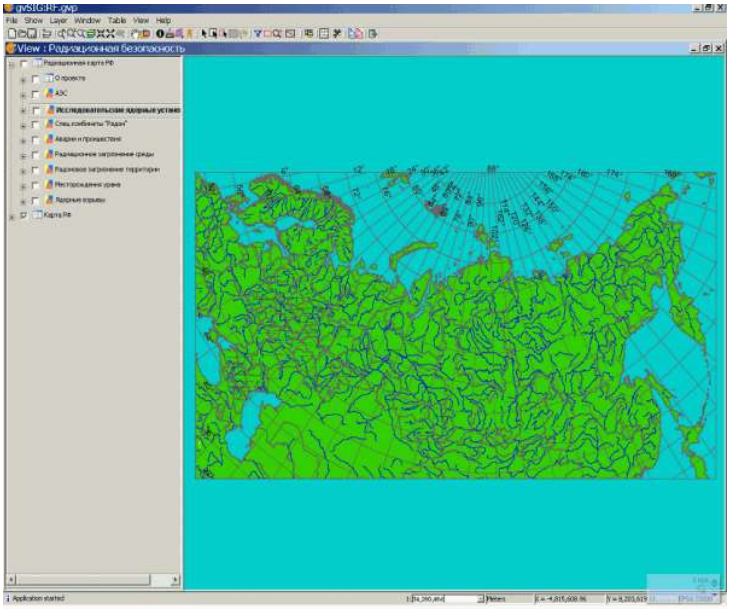
ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2
Тема лабораторного занятия 2.1 : Проекты в gvSIG.

Форма практического задания; лабораторный практикум.

Все проекты в gvSIG сохраняются в файле с расширением. gvp. В этом файле сохраняются пути к загружаемым слоям и их параметры, включая легенду, проекцию карты и т.д. Проект сохраняется в открытом виде, благодаря чему есть возможность его корректировки в любом текстовом редакторе.

Рабочая зона:

Открыв вкладку View пользователь видит проектную часть, место в котором он и будет проводить большую часть времени.



Левая часть экрана отдана под Легенду карты (аналог в Arcview GIS - TOC, Table of contents, содержание), здесь устанавливается порядок отображения слоев, активность и условные обозначения. Слои можно объединять в различные тематические группы, как представлено в на рисунке знаком **!**. В нижней части окна вида располагается строка статуса.

На строке статуса, слева направо указываются: масштаб, единицы измерения, координаты курсора(x;y), система координат. При выполнении различных операций (опять же, подобно Arcview GIS) так же появляется информация о периметре, площади выбранной области, или длинны выбранного отрезка.

Кроме стандартных функций работы и редактирования слоев программа имеет встроенную функцию сохранения заданных ракурсов zoom manager, которая позволяет мгновенно перемещаться по карте из одной интересующей области в другую.

Для каждого слоя имеется возможность широкого выбора форматирования графического отображения. Так для полигональных слоев можно выбрать не только цвет окраски, но и прозрачность, ширину и цвет границ, штриховку, наконец можно «заполнить» всю область каким-либо графическим объектом.

В задачу лабораторного занятия входит ознакомление в возможностями и функционалом рабочей зоны программы.

Тема лабораторного занятия 2.2: **Запуск MapInfo Professional, работа с таблицами и Рабочим набором.**

Форма практического задания; лабораторный практикум.

Запуск MapInfo Professional, работа с таблицами и Рабочим набором.

Любая работа с Mapinfo Professional начинается с открытия таблиц (векторных или растровых слоев) или Рабочего набора. Запуск программы осуществляется через Пуск → Программы → Mapinfo Professional или двойным щелчком по ярлыку программы на рабочем столе компьютера появится диалог начала сеанса.

Диалог начала сеанса Варианты действий: Восстановить прошлый сеанс — позволяет открыть таблицы и окна, которые были открыты на момент последнего закрытия программы; Предыдущий Рабочий Набор — используется для открытия Рабочего Набора, который использовался программой последним. Имя этого набора показывается под надписью кнопки; Рабочий набор — используется для открытия Рабочего Набора; Таблицу — используется для открытия таблицы. При выборе «Восстановить прошлый сеанс» и «Предыдущий Рабочий Набор»

нажимаем Ок, и программа автоматически откроет таблицы и окна прошлого сеанса или предыдущий набор. При выборе «Рабочий набор» или «Таблицу» появится кнопка «Открыть», при нажатии на которую откроется диалоговое окно «Открыть», где необходимо указать путь к файлу, имя файла (таблицы или рабочего набора), тип файлов (Mapinfo (.tab), Рабочий набор (.wor), ESRI (R) шейпфайл (.shp) и т.д.) и вид (способ отображения таблицы): Как получится, Списком, В активной Карте, В новой Карте, Скрыть).

Диалоговое окно «Открыть» В уже запущенной программе открыть таблицу или Рабочий набор можно из меню Файл → Открыть. Для того, чтобы создать новую таблицу MapInfo необходимо зайти в меню Файл → Новая таблица, откроется диалоговое окно «Новая таблица», где нужно установить параметры новой таблицы.

Создать новую таблицу можно выбрав соответствующую команду на панели инструментов Команды. По левой стороне диалогового окна расположены кнопки быстрого доступа к каталогам Mapinfo и Стандартным каталогам. В следующем разделе Вы более подробно познакомитесь с интерфейсом MapInfo Professional и его инструментальными панелями. Для того, чтобы сохранить таблицу, а точнее изменения в таблице, или Рабочий набор, выбираем в меню Файл → Сохранить таблицу / Сохранить Рабочий набор.

Для сохранения таблицы нужно выбрать таблицу из списка, для сохранения Рабочего набора нужно указать имя файла и сохранить его в нужный каталог. Закрыть таблицу можно выбрав команду «Закрыть таблицу» в меню Файл. Для того, чтобы закрыть все открытые таблицы выбираем команду «Закрыть все». Знакомство с интерфейсом MapInfo Professional, его основными инструментальными панелями и командами Главное меню Mapinfo Professional (Menu Bar) расположено в верхней строке окна программы, но может быть перемещено пользователем в удобное для него место.

Главное меню Mapinfo Professional (Menu Bar) Меню Файл содержит следующие команды: – «Закрыть все» – «Закрыть соединение с СУБД» – «Закрыть таблицу» – «Выход» – «Новая таблица» – «Открыть» – «Открыть таблицу СУБД» – «Открыть внешние данные» – «Настройка печати» – «Печатать» – «Печать в PDF» – «Последние используемые файлы»– «Восстановить таблицу» – «Сохранить копию» – «Сохранить запрос» – «Сохранить таблицу» – «Экспорт окна» – «Сохранить рабочий набор».

С содержанием остальных разделов Главного меню можете ознакомиться самостоятельно с помощью раздела Справка в главном меню программы. Познакомимся с основной панелью инструментов Команды (или Стандартная). На панели инструментов Команды расположены часто используемые инструменты из разделов меню Файл, Правка и Окно. Эта инструментальная панель содержит также инструменты быстрого доступа к командам районирования и к Справочной системе.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

1. Растровая модель поверхности в ГИС – это…

-модель, в которой проводится разбиении поверхности на множество равных по размеру элементов (ячеек, пикселей), причем каждая ячейка содержит атрибутивное значение и координаты местоположения и группы ячеек с одинаковым атрибутивным значением представляют пространственные объекты.

- модель, которая представляет собой цифровые фотоизображения, снятые непосредственно фотокамерой или полученные со сканера, и каждой из элементарных единиц присваивается цветовое значение.

- модель, в которой проводится разбиение территории на вложенные друг в друга пиксели с образованием иерархической древовидной структуры, которая основана на декомпозиции пространства на квадратные участки, каждый из которых делится на четыре вложенных до достижения некоторого уровня детальности представления.

- модель, которая объектную ориентацию и цифровое представление осуществляется в виде набора координатных чисел.

2. Пространственные данные в ГИС могут быть представлены
- в векторной форме
- в растровой форме
- в векторной и растровой формах
3. Географические объекты в ГИС классифицируют на
- точки и линии
- точки и полигоны
- точки, линии, полигоны
4. В ГИС MapInfo модель базы данных относится к
- сетевому типу
- к реляционному типу
- к иерархичекому типу
5. Столбцы таблиц базы данных в ГИС называют
- записями
- полями
- атрибутами
6. Строки таблиц базы данных в ГИС называют
- записями
- полями
- атрибутами
7. Цифровые карты классифицируют
- по видам использующий и автоматизированных систем
- по назначению
- по способам предоставления информации
- по формам представления
8. С какими из перечисленных типов растровых изображений работает MapInfo
-черно-белые
-цветные
-черно-белые, цветные, полутоновые
-полутоновые
9. Программный продукт MapInfo совместим со следующими платформами
- Windows
- Windows, Unix
- Windows, Unix, Macintosh
10. Таблицы MapInfo можно открыть
- выбрать команду «Файл - Открыть таблицу»
MapInfo поддерживает следующие экспортные форматы
- *.bmp, *.jpg, *.tif
-*.wmf, *.emf
-*.bmp, *.jpg, *.tif, *.wmf, *.emf, *png, *.psd
11. Рабочий набор – это список всех таблиц и окон, которые вы используете, хранящийся в файле с расширением
- .wor
-.tab
-.map
12. Для решения каких задач в MapInfo используются SQL-запросы
- для создания вычисляемых колонок
- для обобщения данных таким образом, чтобы просматривать суммарные данные по таблице
- для комбинирования двух и более таблиц одну новую таблицу
- для показывания только тех колонок и строк, которые Вас интересуют
13. Тематические карты скольких типов можно создавать в MapInfo
- 7
-6

-5
14. С помощью каких команд и инструментов в MapInfo можно делать выборки из таблиц
- инструмент «Стрелка»
- инструмент «Выбор в круге»
- инструмент «Выбор в области»
- инструмент «Выбор в рамке»
- команда «выбрать полностью»
- с помощью запросов
15. Чтобы отменить выбор группы объектов или записей в MapInfo надо
- нажать клавишу Shift и указать на эти объекты или записи инструментом «Стрелка»
- указать в любое место на карте, где нет ни одного объекта
- выполнить команду «Отменить выбор» из меню «Запрос»
16. Для открытия имеющегося в MapInfo рабочего набора надо
- в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Открыть рабочий набор»
- в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Предыдущий рабочий набор»
- выбрать команду «Файл – Открыть рабочий набор»
17. Чтобы выбрать в MapInfo несколько таблиц для одновременного открытия, расположенных в разных местах списка надо
– нажать при выборе клавишу Shift
- нажать при выборе клавишу Ctrl
- нажать при выборе клавишу Alt
18. Чтобы выбрать в MapInfo несколько таблиц для одновременного открытия подряд в списке надо
– нажать при выборе клавишу Shift
- нажать при выборе клавишу Ctrl

РАЗДЕЛ 3. ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ И СИСТЕМЫ СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие дистанционного зондирования. Оптические методы дистанционного зондирования. Радиотехнические методы дистанционного зондирования. Прием информации со спутников. Спутники для дистанционного зондирования. Анализ спутниковых изображений. Связь информации дистанционного зондирования с реальным миром. Глобальная система позиционирования. ГЛОНАСС и GPS.

Тема 3.1. Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.

Перечень изучаемых элементов содержания.

1. Понятие дистанционного зондирования.
2. Оптические методы дистанционного зондирования.
3. Радиотехнические методы дистанционного зондирования.
4. Прием информации со спутников.
5. Спутники для дистанционного зондирования.
6. Анализ спутниковых изображений.
7. Связь информации дистанционного зондирования с реальным миром.
8. Глобальная система позиционирования.
9. ГЛОНАСС и GPS..

Тема 3.2 Проектирование, обзор современных ГИС и их применение в экологии и природопользовании.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Этапы разработки ГИС.
2. Особенности проектирования ГИС.
3. Программные средства разработки ГИС.
4. Инструментальная ГИС ARC/INFO.
5. Программный пакет ARCVIEW GIS. AutoCAD MAP.
6. Программный продукт Autodesk MapGuide. AutoCAD Land Develipment.
7. Программные модули комплекса CREDO.
8. Программные продукты MapInfo.
9. Программные продукты GTX.
10. Другие ГИС-продукты.
11. Применение ГИС в землеустройстве, авиационной, морской и автомобильной навигации, экологии

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия 3.1: Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.

Форма практического задания: Доклад с презентацией.

1. Понятие дистанционного зондирования.
2. Оптические методы дистанционного зондирования.
3. Радиотехнические методы дистанционного зондирования.
4. Прием информации со спутников.
5. Спутники для дистанционного зондирования.
6. Анализ спутниковых изображений.
7. Связь информации дистанционного зондирования с реальным миром.
8. Глобальная система позиционирования.
9. ГЛОНАСС и GPS.
10. Этапы разработки ГИС.
11. Особенности проектирования ГИС.
12. Программные средства разработки ГИС.
13. Инструментальная ГИС ARC/INFO.
14. Программный пакет ARCVIEW GIS. AutoCAD MAP.
15. Программный продукт Autodesk MapGuide. AutoCAD Land Develipment.
16. Программные модули комплекса CREDO.
17. Программные продукты MapInfo.
18. Программные продукты GTX.

Тема практического занятия 3.2: Проектирование, обзор современных ГИС и их применение в экологии и природопользовании.

Форма практического задания: Доклад с презентацией.

1. Применение ГИС в землеустройстве
2. Применение ГИС в авиационной навигации
3. Применение ГИС в морской навигации
4. Применение ГИС в автомобильной навигации
5. Применение ГИС в экологии.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема лабораторного занятия 3.1: Работа со слоями и веб-сервисами.

Форма практического задания; лабораторный практикум.

gvSIG работает с большим количеством разнообразных форматов в режиме чтения, создавать и редактировать в программе можно только два векторных формата ESRI SHAPE и DXF.

gvSIG имеет полный инструментарий, для создания следующих типов объектов: точки, линии, полигоны - и их редактирования (копирование, перемещение, разделение и т.д.).

gvSIG так же может осуществлять операции со слоями целиком (геопроцессинг), некоторые из опреаций включают:

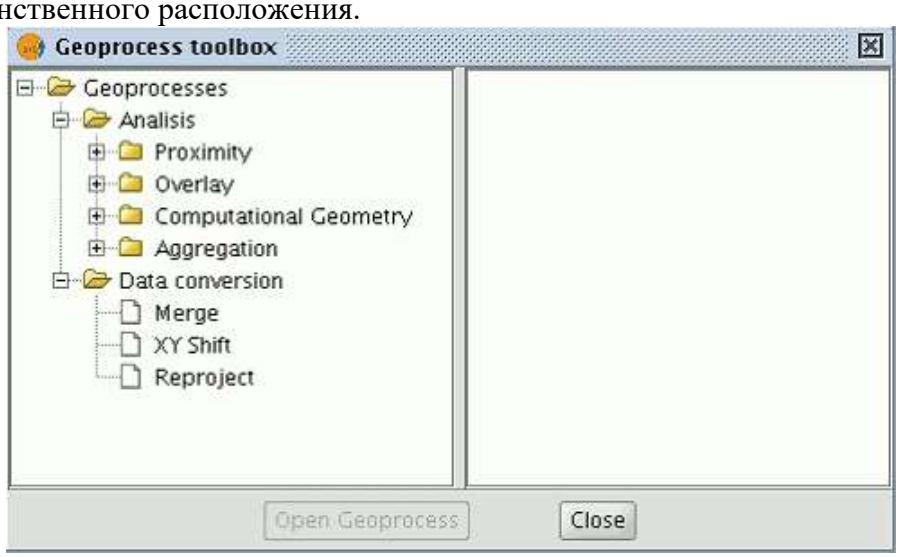
– Clip - обрезка векторного слоя (точки, линии или полигоны) заданной рабочей областью, и извлечение только интересующие объектов;

Dissolve - слияние полигональных объектов имеющих единую атрибутивную информацию с растворением общих границ между ними.

Difference - показ только не совпадающих объектов.

Union - показывает пересечения между двумя наборами объектов.

Spatial Join - передача атрибутивной информации от одного слоя к другому на основе общего пространственного расположения.



Программа свободно может связываться с различными веб-сервисами (WMS, WCS, ArcIMS, WFS). Подключение к какому-либо сервису осуществляется кнопкой add layer. Так же можно подключится и к серверам баз данных в том числе с PostGIS и GEOBD. Подключение осуществляется по стандартным принципам: указание сервере, установка соединения и вывод списка всех доступных слоев. Пользователь выбирает какие из слоев открывать, а затем и графический формат в котором он будет их получать.

В задачу лабораторной работы входит ознакомление с функционалом программы.

Тема лабораторного занятия 3.2: Создание новой таблицы и управление слоями в Mapinfo Professional.

Форма практического задания; лабораторный практикум.

Создание новой таблицы и управление слоями в Mapinfo Professional.

Изучение теоретических основ ГИС и практической работы с Mapinfo Professional в рамках изучения дисциплины будет основано на создании ГИС — проекта на примере Баргузинского заповедника.

Создание ГИС — проекта Баргузинского заповедника мы начнем с подготовки картографический основы. Первый слой, который мы создадим будет векторный слой границ Баргузинского заповедника. Для создания новой таблицы необходимо в меню Mapinfo выбрать команду Файл → Новая таблица или с помощью кнопки «Новая таблица» на панели инструментов

Команды, появится диалоговое окно «Новая таблица» , где необходимо выбрать «Показать Картой», если хотите создать таблицу в новом Окне или «Добавить к карте», если хотите, чтобы новая таблица открылась в активной карте.

Ниже, в разделе Структура таблицы выбираем пункт Создать Новую, что означает, что структура таблицы будет новая, т.е. будет создаваться Вами. Вариант Как в таблице означает использовать структуру уже существующей таблицы. При выборе данного пункта, далее нужно будет выбрать слой, с которого будет скопирована структура. Диалоговое окно «Новая таблица». Далее нажимаем кнопку «Создать», появится окно «Создать структуру таблицы»

Диалоговое окно «Создать структуру таблицы» В этом окне устанавливаются параметры структуры таблицы, что в свою очередь является структурой семантической базы данного слоя — создаются поля атрибутивной таблицы, указываются типы полей (символьное, целое, вещественное, десятичное и т.д.), количество знаков в поле и проекция таблицы.

Для создания нового поля следует использовать кнопку «Добавить поле», а для удаления — кнопку «Удалить поле». Поднять слой в структуре — кнопка «Вверх», опустить — кнопка «Вниз». После того как нажали кнопку «Добавить поле» в окне появится первое поле. Теперь необходимо указать информацию о нем. Имя поля — впечатываете название поля. Для имени могут использоваться буквы, цифры и символ подчеркивания. Пробелы не используются, вместо них рекомендуем между словами использовать символ подчеркивания _. Тип поля (Type): Выбираете из ниспадающего списка. Для ввода и хранения текстовой информации Целое, Короткое Целое Для ввода и хранения целых чисел Вещественное Для ввода и хранения дробных чисел с плавающей запятой Десятичное Для ввода и хранения десятичных чисел Дата, Время, Дата\время Поля для хранения различных временных величин Логическое Поля для хранения логических величин, может содержать значения T («True»)-«Истина», или F («false»)– «Ложь» Знаков — количество знаков, которое может быть использовано в поле. В данной лабораторной работе мы создадим новый векторный слой (таблицу) «Границы Баргузинского заповедника» со следующими полями с типом поля «Символьное»: Id — индивидуальный номер полигона, Name — название слоя, Area — площадь полигона. Количество знаков полей — 5, 50, 50 .

В окне «Новая структура таблицы» необходимо также определить проекцию, в которой будет создана новая таблица. Нажимаем кнопку «Проекция», появится окно «Выбор проекции», в котором нужно выбрать проекцию Гаусса — Крюгера, зону 19 (Пулково-1942). После того, как добавили все необходимые поля в нужном порядке и указали их характеристики, нажимаем кнопку «Создать». Далее откроется диалоговое окно «Создать новую таблицу». Здесь указываем имя Таблицы «Границы Баргузинского заповедника» и путь к папке, где будет храниться таблица (укажите путь к папке, которую создали для хранения файлов нашего проекта). Далее нажимаем кнопку «Сохранить». В окне программы появится новый слой.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

1. Буферная зона в анализе пространственного расположения объектов – это…

- полигональный слой, образованный путем расчета и построения эквидистант, или эквидистантных линий, равноудаленных относительно множества точечных, линейных или полигональных пространственных объектов.
- зона, построенная путем наложения друг на друга двух или более слоев, результатом которой является графическая композиция используемых слоев либо единственный результирующий слой.
- слой, полученный операцией наложения двух полигональных слоев и вырезания части одного слоя, используя для этого другой слой в качестве формы.
- слой, полученный путем преобразования слоя карты по заданному условию.

2. Геоинформационные системы – это

- информационные системы в предметной области «География»
- системы, содержащие топологические базы данных на электронных картах
- электронные географические карты
- глобальные фонды и архивы географических данных

3. Регистрация растрового изображения в MapInfo необходима для
- привязки растрового изображения к заданной системе координат
- для открытия растрового изображения
- для работы с растровым изображением
4. Регистрация растрового изображения в MapInfo возможна методом
- ввода координаты контрольных точек карты с клавиатуры
- определения координаты контрольных точек по существующей векторной карте
- автоматически при открытии файла
5. Любая точка, находящаяся западнее нулевого меридиана, имеет
- отрицательную долготу
- отрицательную широту
- положительную долготу
6. Любая точка, находящаяся южнее экватора, имеет
- отрицательную широту
- положительную широту
- положительную широту
7. Значения координат точки в окошках "Растр" измеряются в
- пикселях
- градусах
- минутах/секундах
8. Какие виды символов поддерживает MapInfo
- векторные символы (символы MapInfo 3.0)
- символы из установленных шрифтов TrueType
- растровые символы

РАЗДЕЛ 4. ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ГИС. КРАТКИЙ ОБЗОР СРЕДСТВ И ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОИНФОРМАТИКИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Проектирование и реализация ГИС. ГИС и дистанционное зондирование. ГИС и глобальные системы позиционирования. Данные, информация, знания: различия между ними. Базы знаний. Механизм логически выводов (машина вывода). Модуль приобретения знаний. Модуль советов и объяснений (система объяснений). Типы экспертных систем. Современное состояние и области использования систем поддержки принятия решений. Интеграция ГИС- и Интернет-технологий. Технологические стратегии Web-ГИС серверов. "Клиентосторонние" и "серверосторонние" стратегии. Интерактивный картографический интернет-сервис. Интеграция интерактивного картографического сервиса в интернет-порталы. Мобильные системы. Стандартизация пространственных данных. Глобальная инфраструктура пространственных данных и ее национальные реализации (NSDI).

Тема 4.1. Прикладные аспекты ГИС. Краткий обзор средств и областей применения геоинформатики.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Проектирование и реализация ГИС.
2. ГИС и дистанционное зондирование.
3. ГИС и глобальные системы позиционирования.
4. Создание тематических карт на основе методов пространственного моделирования ГИС. Редактирование пространственных и атрибутивных данных. Использование картометрических функций.
5. Оформление и подготовка карты к печати.
6. ArcGIS 9.x. Базовые свойства трех приложений: ArcCatalog, ArcMap,

7. ArcToolbox. Работа с данными в ArcCatalog.
8. Работа со слоями и компоновками в ArcMap. Запросы.
9. Редактирование пространственных и атрибутивных
10. Оформление карты.
11. Привязка топографической карты по известным координатам. Регистрация изображения по векторным данным.
12. Создание ГИС – проекта административного района.
13. Разработка и создание базы данных ГИС. Пространственный анализ.
14. Обмен данными между ArcGis и Mapinfo.

Тема 4.2 ГИС и интернет. Инфраструктуры искусственных данных. Искусственный интеллект.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Данные, информация, знания: различия между ними. Базы знаний. Механизм логически выводов (машина вывода). Модуль приобретения знаний.
2. Модуль советов и объяснений (система объяснений). Типы экспертных систем. Современное состояние и области использования систем поддержки принятия решений.
3. Интеграция ГИС- и Интернет-технологий.
4. Технологические стратегии Web-ГИС серверов. "Клиентосторонние" и "серверосторонние" стратегии.
5. Интерактивный картографический интернет-сервис. Интеграция интерактивного картографического сервиса в интернет-порталы. Мобильные системы.
6. Стандартизация пространственных данных.
7. Глобальная инфраструктура пространственных данных и ее национальные реализации (NSDI).

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия 4.1: . Прикладные аспекты ГИС. Краткий обзор средств и областей применения геоинформатики.

Форма практического задания: Доклад с презентацией

1. Особенности создания баз данных в географических науках.
2. Проблема оптимизации представления пространственных данных в среде ГИС.
3. Моделирование географических систем.
4. Модели структуры, взаимосвязей и динамики географических явле-
5. Сложные математико-картографические модели.
6. Современные методы визуализации пространственных данных.
7. Серии компьютерных карт – как модели геосистем.
8. Атласные информационные системы.
9. Возможности применения анаморфоз в географических исследова-
10. Опыт и перспективы создания мультимедийных географических
11. Глобальные системы позиционирования.
12. Перспективы «интеллектуализации» ГИС.
13. Возможности анимации изображений в географии.
14. Интеграция сетевых и ГИС технологий.
15. Структура систем поддержки принятия решений.
16. Виртуально-реальностные изображения.
17. Перспективы геоинформатики: расширение возможностей, новые технологии, области применения.
18. Международные ГИС-проекты.
19. Утилита «Поверхность» MapInfo.

20. Оформление карт в MapInfo в соответствие с ГОСТами. Дополнительные утилиты.
21. Утилита «Векторная трансформация» MapInfo.
22. Обработка растра в MapInfo. Дополнительные утилиты. Утилита
23. «Мозаика».

Тема практического занятия 4.2: ГИС и интернет. Инфраструктуры искусственных данных. Искусственный интеллект.

Форма практического задания: Доклад с презентацией.

1. Картографические сервисы Интернет.
2. Картографические ресурсы Интернет.
3. Картографические базы данных.
4. Геопорталы.
5. Редактирование графики в MapInfo. Дополнительные утилиты.
6. Векторные топологические модели.
7. Топология в ГИС.
8. Понятия теории фракталов и ее использование в картографической
9. генерализации.
10. Предпосылки возникновения теории фракталов.
11. Фракталы и теория хаоса.
12. Фрактальный анализ и его применение к исследованию временных
13. Фрактальная теория пространственно-временных размерностей.
14. Построение фракталов.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема лабораторного занятия 4.1: Разработка модулей. Дополнительные модули.

Форма практического задания; лабораторный практикум.

Наиболее известный из проектов: SEXTANTE (http://www.sextantegis.com), представляющий из себя модуль к gvSIG, увеличивающий возможности геопроцессинга и анализа растровых данных (вычисление уклонов и экспозиции склонов, анализ видимости и другие операции на базе цифровой модели рельефа).

Расширения для программы:

Raster pilot - модуль работы с растровыми данными в различных форматах, гистограммы, вырезание фрагментов и визуальные фильтры (аналог Image Analysis).

Netwok pilot - модуль работы с сетевым анализом, прокладка оптимальных маршрутов, построение сетевой топологии (аналог Network Analyst).

3D pilot - визуализация данных в 3D (аналог 3D Analyst).

Разработка модулей

gvSIG изначально был и остается Open Source - продуктом. Потому он очень хорош для применения своих знаний в области программирования. Язык на котором пишется gvSIG широко известен - java, исходные коды доступны через официальный сайт программы.

Помимо прямой редакции кода, есть возможность так же создания расширений к программе используя другие языки программирования и программные среды, например Jython - интерпретатора языка Python на Java.

Задание лабораторной работы: ознакомиться с функционалом разработки модулей.

Тема лабораторного занятия 4.2: Управление слоями.

Форма практического задания; лабораторный практикум

Управление слоями.

Для работы с таблицами в Mapinfo Professional необходимо изучить возможности работы со слоями, которые осуществляются с помощью специального окна «Управление слоями».

Вызывать окно «Управление слоями» можно нажатием правой кнопкой мыши и выбрав «Управление слоями», либо нажав на кнопку в инструментальной панели «Операции». Окно «Управление слоями» позволяет управлять слоями, их атрибутами и отображением на экране. В этом окне можно добавлять, удалять слои, изменять порядок слоев, вызывать диалоговые окна оформления и подписывания слоев.

Слои могут быть изменяемыми, доступными и подписанными. Флажки указывают на включение/отключение соответствующего режима. Над каждым флажком расположена пиктограмма, снабженная подсказкой. Если поместить на пиктограмму указатель мыши и подождать несколько секунд, то подсказка будет видна. Для того, чтобы сделать слой изменяемым необходимо выбрать флажок Изменяемый , тогда слой можно будет редактировать. Режим Доступный позволяет выбирать слой в окне Карта. Режим

Автоматические подписи используется для автоматического подписывания объектов слоя. Окно «Управление слоями» Каждая строка в окне «Управление слоями» представляет собой слой карты (таблицу). Для каждого слоя можно задать следующие параметры:

- если отметить флажок Видимый , то слой появится на карте;

- Послойная организация данных в ГИС предполагает следующие принципы создания векторных слоев:

1. Объекты объединяются в слой по типу графических объектов (точки, линии, полигоны).

2. Объекты объединяются в слой по тематическому содержанию (слой рек, слой зданий, слой точек высот и т.д.)

В Mapinfo Professional с помощью специальных пиктограмм отображается тип слоя (точечный, линейный, полигональный). Если слой оформлен единообразно, то этот факт отражается соответствующей иконкой напротив названия слоя. Пиктограммы разных типов слоёв: точки линии области (полигоны)

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4.

форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

1. Информация о Земле и её объектах поступает со спутников в

Варианты ответов:

а) аналоговом виде.

б) цифровом виде.

в) в виде фотографий.

г) визуальном виде.

2. К геоинформационным системам, разработанным в России, относится программный комплекс

а) ARC/INFO.

б) CREDO.

в) ARCVIEW GIS.

г) AutoCAD Land Develipment.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очная формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1. Основы геоинформационных технологий	19	Самостоятельное изучение материала темы: Определение ГИС. Классификация и структура ГИС. Классификации ГИС: по пространственному охвату, предметной области, проблемной ориентации, функциональности и уровню управления. Понятие об открытых системах. История развития ГИС.
Раздел 2. Модели организации и ввод данных в геоинформационных системах	10	Самостоятельное изучение материала темы: Растровая модель. Регулярно-ячеистая (матричная) модель. Квадротомическая модель. Векторная - топологическая (линейно-узловая) и нетопологическая модели. Преобразования типа "растр-вектор" и "вектор-растр". Базы географических данных. Системы управления базами данных. СУБД в архитектуре "клиент-сервер". Хранение данных и их защита. .
Раздел 3 **Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.**	11	Самостоятельное изучение материала раздела: Источники данных: картографические, статистические, аэрокосмические материалы, полевые исследования и съемки, литературные (текстовые) источники. Регистрация и ввод данных. Измерительно-наблюдательные системы и сети. Технологии ввода данных.
Раздел 4. Прикладные аспекты ГИС.	12	Самостоятельное изучение материала раздела: Интеграция ГИС- и Интернет-технологий.

Краткий обзор средств и областей применения геоинформатики, перспективы развития.		Технологические стратегии Web-ГИС серверов. "Клиентосторонние" и "серверосторонние" стратегии. Интерактивный картографический интернет-сервис. Интеграция интерактивного картографического сервиса в интернет-порталы. Мобильные системы. Стандартизация пространственных данных. Глобальная инфраструктура пространственных данных и ее национальные реализации.
Общий объем по модулю/семестру, часов	52	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	52	

3.2. Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для самостоятельной работы к разделу 1

1. Дайте понятие о масштабе, перечислите масштабы топографических карт.
2. Дайте определение понятия «экологическое картографирование».
3. Сформулируйте два основных подхода к определению понятия «экологическое
4. картографирование»
5. Дайте представление о предмете и задачах экологического картографирования.
6. Опишите роль экологического картографирования в науке и практике
7. Перечислите типы экологических карт.
8. Опишите функции, которые выполняют экологические карты.
9. В чем заключается сущность предмета экологическое картографирование?
10. Общие положения. История и современное состояние экологического картографирования.
11. Классификация экологических карт. Основные понятия и определения.
12. Роль и место экологического картографирования в экологии, экодиагностике и тематическом картографировании.
13. Основные направления экологического картографирования, его принципы. Тематические группы экологических карт.
14. История становления геоэкологического картографирования.
15. Фитоэкологические и медико-географические карты, карты охраны природы и природопользования как предшественники геоэкологических карт.
16. Появление комплексных геоэкологических карт. Современное состояние геоэкологического картографирования и проблемы, стоящие перед ним.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031.
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Определение пространственного анализа как системы дистанционного зондирования, геоинформационных технологий и систем глобального позиционирования.
2. Связь пространственного анализа с геоинформатикой.
3. Модели данных в ГИС.
4. Организация и обработка информации в ГИС.
5. Модели организации пространственных данных.
6. Пространственные объекты слоев и их модели.
7. Векторные топологические модели.
8. Задачи пространственного анализа, решаемые современными ГИС.
9. Источники пространственной информации (карты, аэрокосмические снимки, полевые описания).
10. Географические проекции.
11. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Источники данных: картографические, статистические, аэрокосмические материалы, полевые исследования и съемки, литературные (текстовые) источники.
2. Регистрация и ввод данных.
3. Измерительно-наблюдательные системы и сети.
4. Технологии ввода данных.
5. Структуры данных, типы и форматы хранения информации.
6. Буферизация информации в ГИС.
7. Оверлейные операции в ГИС.
8. Переклассификация в ГИС.
9. Картометрические функции в ГИС,
10. Районирование и сетевой анализ в ГИС
11. Подготовка отчетов, карт, схем.
12. Моделирование пространственных задач

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Понятие дистанционного зондирования.
2. Оптические методы дистанционного зондирования.
3. Радиотехнические методы дистанционного зондирования.
4. Прием информации со спутников.
5. Спутники для дистанционного зондирования.
6. Анализ спутниковых изображений.
7. Связь информации дистанционного зондирования с реальным миром.
8. Глобальная система позиционирования.
9. ГЛОНАСС и GPS.

10. Интеграция ГИС- и Интернет-технологий. Технологические стратегии Web-ГИС серверов. "Клиентосторонние" и "серверосторонние" стратегии.
11. Интерактивный картографический интернет-сервис.
12. Интеграция интерактивного картографического сервиса в интернет-порталы.
13. Мобильные системы.
14. Стандартизация пространственных данных.
15. Глобальная инфраструктура пространственных данных и ее национальные реализации

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей

страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **экзамен,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплине (модуля):

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплине (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий рефераты, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*

из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется **по пятибалльной системе для экзамена**.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплине (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**

19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел 1. Основы геоинформационных технологий	ОПК-6	Тестирование	*2.* Цифровая карта в ГИС – это… *Варианты ответов:* а) модель, отображающая пространственные объекты реального мира с помощью графической информации и атрибутивной информация. б) цифровая модель поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, системе координат и высот. в) карта, полученная на устройстве графического вывода с помощью средств автоматизированного картографирования или с помощью геоинформационной системы. г) цифровое представление объекта реальности (цифровая модель местности), содержащее указание его места и набор его свойств, характеристик, атрибутов. *2.* Векторная топологическая модель поверхности в ГИС – это… *Варианты ответов:* а) модель, в которой проводится разбиении поверхности на множество равных по размеру элементов (ячеек, пикселей), причем каждая ячейка содержит атрибутивное значение и координаты местоположения и группы ячеек с одинаковым атрибутивным значением представляют пространственные объекты. б) модель, которая представляет собой цифровые фотоизображения, снятые непосредственно фотокамерой или полученные со сканера, и каждой из элементарных единиц присваивается цветовое значение.

				в) модель, в которой проводится разбиение территории на вложенные друг в друга пиксели с образованием иерархической древовидной структуры, которая основана на декомпозиции пространства на квадратные участки, каждый из которых делится на четыре вложенных до достижения некоторого уровня детальности представления. г) модель, которая объектную ориентацию и цифровое представление осуществляется в виде набора координатных чисел. *3.* Геоинформационная система MapInfo была разработана - в Америке - в Англии - в России 4. Первые геоинформационные системы были созданы - в Америке и Канаде - в Англии и Германии - в России 5. Первые геоинформационные системы были созданы - в 60-х годах XX в. - в 70-х годах XX в. - в 80-х годах XX в. 6. Массовое распространение ГИС в России началось - в 80-х годах XX в. - в 90-х годах XX в. - в XXI в. 7. Какие данные используются в базе данных геоинформационных систем - пространственные - описательные - пространственные и описательные

2.	Раздел 2. Модели организации и ввод данных в геоинформационных системах	ОПК-6	Тестирование	*2.* Растровая модель поверхности в ГИС – это… -модель, в которой проводится разбиении поверхности на множество равных по размеру элементов (ячеек, пикселей), причем каждая ячейка содержит атрибутивное значение и координаты местоположения и группы ячеек с одинаковым атрибутивным значением представляют пространственные объекты. - модель, которая представляет собой цифровые фотоизображения, снятые непосредственно фотокамерой или полученные со сканера, и каждой из элементарных единиц присваивается цветовое значение. - модель, в которой проводится разбиение территории на вложенные друг в друга пиксели с образованием иерархической древовидной структуры, которая основана на декомпозиции пространства на квадратные участки, каждый из которых делится на четыре вложенных до достижения некоторого уровня детальности представления. - модель, которая объектную ориентацию и цифровое представление осуществляется в виде набора координатных чисел. 2. Пространственные данные в ГИС могут быть представлены - в векторной форме - в растровой форме - в векторной и растровой формах 3. Географические объекты в ГИС классифицируют на - точки и линии - точки и полигоны - точки, линии, полигоны 4. В ГИС MapInfo модель базы данных относится к - сетевому типу - к реляционному типу - к иерархичекому типу 5. Столбцы таблиц базы данных в ГИС называют - записями - полями - атрибутами 6. Строки таблиц базы данных в ГИС называют - записями

				- полями - атрибутами 7. Цифровые карты классифицируют - по видам использующий и автоматизированных систем - по назначению - по способам предоставления информации - по формам представления 8. С какими из перечисленных типов растровых изображений работает MapInfo -черно-белые -цветные -черно-белые, цветные, полутоновые -полутоновые 9. Программный продукт MapInfo совместим со следующими платформами - Windows - Windows, Unix - Windows, Unix, Macintosh 10. Таблицы MapInfo можно открыть - выбрать команду «Файл - Открыть таблицу» MapInfo поддерживает следующие экспортные форматы - *.bmp, *.jpg, *.tif -*.wmf, *.emf -*.bmp, *.jpg, *.tif, *.wmf, *.emf, *png, *.psd 11. Рабочий набор – это список всех таблиц и окон, которые вы используете, хранящийся в файле с расширением - .wor -.tab -.map 12. Для решения каких задач в MapInfo используются SQL-запросы - для создания вычисляемых колонок - для обобщения данных таким образом, чтобы просматривать суммарные данные по таблице - для комбинирования двух и более таблиц одну новую таблицу - для показывания только тех колонок и строк, которые Вас интересуют

				13. Тематические карты скольких типов можно создавать в MapInfo - 7 -6 -5 14. С помощью каких команд и инструментов в MapInfo можно делать выборки из таблиц - инструмент «Стрелка» - инструмент «Выбор в круге» - инструмент «Выбор в области» - инструмент «Выбор в рамке» - команда «выбрать полностью» - с помощью запросов 15. Чтобы отменить выбор группы объектов или записей в MapInfo надо - нажать клавишу Shift и указать на эти объекты или записи инструментом «Стрелка» - указать в любое место на карте, где нет ни одного объекта - выполнить команду «Отменить выбор» из меню «Запрос» 16. Для открытия имеющегося в MapInfo рабочего набора надо - в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Открыть рабочий набор» - в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Предыдущий рабочий набор» - выбрать команду «Файл – Открыть рабочий набор» 17. Чтобы выбрать в MapInfo несколько таблиц для одновременного открытия, расположенных в разных местах списка надо – нажать при выборе клавишу Shift - нажать при выборе клавишу Ctrl - нажать при выборе клавишу Alt 18. Чтобы выбрать в MapInfo несколько таблиц для одновременного открытия подряд в списке надо – нажать при выборе клавишу Shift - нажать при выборе клавишу Ctrl

3.	**Раздел 3** **Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.**	ОПК-6	Тестирование	*2.* Буферная зона в анализе пространственного расположения объектов – это… - полигональный слой, образованный путем расчета и построения эквидистант, или эквидистантных линий, равноудаленных относительно множества точечных, линейных или полигональных пространственных объектов. - зона, построенная путем наложения друг на друга двух или более слоев, результатом которой является графическая композиция используемых слоев либо единственный результирующий слой. - слой, полученный операцией наложения двух полигональных слоев и вырезания части одного слоя, используя для этого другой слой в качестве формы. - слой, полученный путем преобразования слоя карты по заданному условию. 2. Геоинформационные системы – это - информационные системы в предметной области «География» - системы, содержащие топологические базы данных на электронных картах - электронные географические карты - глобальные фонды и архивы географических данных 3. Регистрация растрового изображения в MapInfo необходима для - привязки растрового изображения к заданной системе координат - для открытия растрового изображения - для работы с растровым изображением 4. Регистрация растрового изображения в MapInfo возможна методом - ввода координаты контрольных точек карты с клавиатуры - определения координаты контрольных точек по существующей векторной карте - автоматически при открытии файла 5. Любая точка, находящаяся западнее нулевого меридиана, имеет - отрицательную долготу - отрицательную широту

				- положительную долготу 6. Любая точка, находящаяся южнее экватора, имеет - отрицательную широту - положительную широту - положительную широту 7. Значения координат точки в окошках "Растр" измеряются в - пикселях - градусах - минутах/секундах 8. Какие виды символов поддерживает MapInfo - векторные символы (символы MapInfo 3.0) - символы из установленных шрифтов TrueType - растровые символы
4.	**Раздел 4. Прикладные аспекты ГИС. Краткий обзор средств и областей применения геоинформатики, перспективы развития.**	ОПК-6	Контрольная работа	*2.* Информация о Земле и её объектах поступает со спутников в *Варианты ответов:* а) аналоговом виде. б) цифровом виде. в) в виде фотографий. г) визуальном виде. 2. К геоинформационным системам, разработанным в России, относится программный комплекс а) ARC/INFO. б) CREDO. в) ARCVIEW GIS. г) AutoCAD Land Develipment.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ОПК-6	1. Основополагающие понятия и термины ГИС-технологии. 2. Эволюция ГИС. 3. Сферы применения ГИС. 4. Базовые компоненты ГИС. 5. Географические и атрибутивные данные. 6. ГИС и цифровая картография. 7. Аппаратная платформа ГИС. 8. Типология ГИС. 9. История развития ГИС-технологий. 10. Определение пространственного анализа как системы дистанционного зондирования, геоинформационных технологий и систем глобального позиционирования. 11. Связь пространственного анализа с геоинформатикой. 12. Модели данных в ГИС. 13. Организация и обработка информации в ГИС. 14. Модели организации пространственных данных. 15. Пространственные объекты слоев и их модели. 16. Векторные топологические модели. 17. Задачи пространственного анализа, решаемые современными ГИС. 18. Источники пространственной информации (карты, аэрокосмические снимки, полевые описания). 19. Географические проекции. 20. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных. 21. Структуры данных, типы и форматы хранения информации. 22. Буферизация информации в ГИС. 23. Оверлейные операции в ГИС. 24. Переклассификация в ГИС. 25. Картометрические функции в ГИС, 26. Районирование и сетевой анализ в ГИС 27. Подготовка отчетов, карт, схем. 28. Моделирование пространственных задач. 29. Понятие дистанционного зондирования. 30. Оптические методы дистанционного зондирования. 31. Радиотехнические методы дистанционного зондирования. 32. Прием информации со спутников. 33. Спутники для дистанционного зондирования. 34. Анализ спутниковых изображений.

	35. Связь информации дистанционного зондирования с реальным миром. 36. Глобальная система позиционирования. 37. ГЛОНАСС и GPS. 38. Этапы разработки ГИС. 39. Особенности проектирования ГИС. 40. Программные средства разработки ГИС. 41. Инструментальная ГИС ARC/INFO. 42. Программный пакет ARCVIEW GIS. AutoCAD MAP. 43. Программный продукт Autodesk MapGuide. AutoCAD Land Develipment. 44. Программные модули комплекса CREDO. 45. Программные продукты MapInfo. 46. Программные продукты GTX. 47. Применение ГИС в землеустройстве 48. Применение ГИС в авиационной навигации 49. Применение ГИС в морской навигации 50. Применение ГИС в автомобильной навигации **51.** Применение ГИС в экологии

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных	http://biblioclub.ru/

		пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время,

ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно.

Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от	http://biblioclub.ru/

		ведущих российских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме **указать форму** (разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
« 26 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Водохозяйственные системы и водопользование**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).**

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Горбуновой В.А., старшим преподавателем кафедры жкологии и природоохранной деятельности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от « 26 » марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук М.С. Брылева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 20
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 20
3.2. Задания для самостоятельной работы 20
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 22
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 24
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 24
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 24
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 24
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 24
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 25
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 26
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 26
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 34
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 34
5.1.1. Основная литература 34
5.1.2. Дополнительная литература 34
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 35
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 35
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 36
5.4.1. Средства информационных технологий 36
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 36
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 37
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 37
5.6. Образовательные технологии 37
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 39

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в приобретении целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения условий функционирования водохозяйственных систем и водопользования, а также в формировании систематизированных знаний, умений и навыков для последующего применения полученных знаний в организации профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление студентов с такими понятиями, как водохозяйственные системы, водохозяйственные комплексы, водопользование;
2. Рассмотрение исторических путей водопользования в России;
3. Изучение приоритетных направлений развития водного хозяйства, расширения водного фонда и роста водохозяйственного и водно-энергетического потенциала;
4. Создание понимания доминирующих принципов водопользования с учетом охраны природной среды в условиях функционирования водохозяйственных систем.
5. Закладывание основ государственной политики в области водного хозяйства;
6. .Приобретение необходимых базовых знаний и формирование системного мышления будущих специалистов в профессиональной сфере деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции** **Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
	ПК-1 Способен проводить контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах	ПК-1.1 Знает способы и мероприятия по регулированию водного режима ПК-1.2 Умеет выполнять расчеты водопотребления ПК-1.3 Оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов	*Знать:* - основные характеристики и свойства водных объектов, водохозяйственных систем; принципы водопользования; - структуру и распределение водных ресурсов России; - принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; *Уметь*: - работать со справочной и нормативной документацией по водохозяйственным системам; - оценивать водные ресурсы и степень влияния на них антропогенных факторов;

			Владеть: - способами получения информации о водных ресурсах и объектах; - навыками использования технико-экономического анализа объектов водохозяйственных систем.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**
Лекционные занятия	24	24
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	30	30
из них: в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия		
из них: в форме практической подготовки		
Консультации		
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		зачет
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов		
	Всего	ельная я	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками

			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
(Семестр 5)											
Раздел 1 Водное хозяйство Российской Федерации: его составляющие, законодательная база	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1 Водные ресурсы России. Анализ природно-климатических условий	18	10	8	4		4					
Тема 1.2. Нормативно-правовая база в сфере ВХК	15	5	10	4		6					
Раздел 2. Системы регулирования стока и его территориального перераспределения	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1 Гидролого-водохозяйственное обоснование водохозяйственных систем	18	10	8	4		4					
Тема 2.2 Влияние гидротехнических сооружений на окружающую природную среду. Защита территории от затопления и подтопления	15	5	10	4		6					
Раздел 3 Управление водной системой. Водохозяйственные расчеты	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Система управления водным хозяйством РФ. Водопользование.	18	10	8	4		4					
Тема 3.2 Водохозяйственные расчеты.	15	5	10	4		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	зачет										
Общий объем часов за	**108**	**45**	**54**	**24**		**30**					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
семестр											

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Цель: Познакомить студентов с водными ресурсами России. Показать особенность природно-климатической приуроченности водных ресурсов. Рассмотреть законодательство в сфере обращения с водными объектами. Изучить формы государственной отчетности за водопользование.

Тема 1.1 Водные ресурсы России. Анализ природно-климатических условий

Перечень изучаемых элементов содержания

Водные балансы земного шара и речных бассейнов. Классификация водных ресурсов. Водные ресурсы России. Факторы качества природных вод. Критерии, нормативы и стандарты качества природных вод. Загрязнение, засорение и истощение водных источников. Источники загрязнения природных вод. Самоочищение природных вод. Природные и антропогенные факторы изменения количества водных ресурсов. Структура водного хозяйства страны.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Состав и свойства природных вод
2. Роль воды в природе
3. Круговорот воды в природе
4. Проблема недостатка пресной воды. Мировые запасы воды
5. Загрязнение воды и его последствия
6. Водные ресурсы России
7. Структура водного хозяйства страны в сопоставлении с развитыми странами Европы и мира.
8. Вода - стратегический фактор развития экономики России: первоочередные и долгосрочные задачи.
9. Анализ исторических и экологических предпосылок для водохозяйственного развития региона; анализ природно-климатических условий.
10. Оценка водообеспеченности регионов РФ

11. Проблемы качества и количества водных ресурсов, способы экономии водных ресурсов и сохранения водных объектов.
12. Анализ гидрологических условий
13. Определение минимально допустимого экологического стока
14. Характеристика источника водных ресурсов

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.1

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Водные ресурсы это:

а) пригодные для промышленного использования пресные воды, заключенные и реках, озерах, ледниках, подземных горизонтах, а также океанические и морские соленые воды;

б) пригодные для употребления пресные воды, заключенные и реках, озерах, ледниках, подземных горизонтах. Пары атмосферы, океанические и морские соленые воды в хозяйстве пока не используются и поэтому составляют потенциальные водные ресурсы;

в) все виды природных вод гидросферы, использующиеся в деятельности человеческого общества (воды океанов и морей, воды суши, подземные воды, почвенная влага, воды, аккумулированные в ледниках, искусственные водоемы и каналы);

г) следующие водные объекты - реки, подземные воды, ледники, озера, моря, океаны.

2. Какой регион наименее обеспечен водными ресурсами?

а) низовья Оби, Обско-Енисейское междуречье;

б) низовья Енисея, Лены и Амура;

в) южные области Центрально-Черноземного района;

г)Европейский Север.

3. Какой метод экономической оценки природных ресурсов используется для платы за водные ресурсы?

а) рыночная оценка;

б) рентный подход;

в) затратный подход;

г) дифференциальная рента.

4. К видам платежей за водные ресурсы НЕ относится:

а) платы за пользование водными объектами;

б) платы, направляемой на восстановление и охрану водных объектов;

в) сбор за выдачу лицензий на водопользование;

г) арендная плата.

5. Какая река по водности в России НЕ превышает объем среднего годового стока – 100 км^3?

а) Волга;

б) Северная Двина;

в) Дон;

г) Печора.

6. Наиболее обеспечены водными ресурсами:

а) Зона, ограничивающаяся долиной р. Волги и горными районами Кавказа;

б) Обско- Енисейское междуречье;

в) Южное Зауралье;

г) Южные области Центрального и Черноземного районов.

7. От общего мирового запаса пресных поверхностных и подземных вод на долю России приходится:

а) 5-10%;

б) 20%-35%;

в) более 40%.

8. Основной движущей силой круговорота воды является:

а) хозяйственная деятельность человека;

б) энергия солнца;

в) сила Кориолиса;

г) жизнедеятельность растений и животных.

9. Наибольшей активностью водообмена характеризуются:

а) подземные воды;

б) болота;

в) озера и водохранилища;

г) реки.

10. Наибольший практический интерес для удовлетворения потребностей человека представляют:

а) воды рек;

б) ледники;

в) воды Мирового океана;

г) воды атмосферы.

11. Тело взрослого человека состоит из воды на:

а) 20-30%;

б) 30-40%;

в) 50-60%;

г) 70-80%.

12. К водотокам относят следующие водные объекты:

а) реки и ручьи;

б) озера;

в) каналы;

г) пруды и водохранилища.

13. К водоемам относят следующие водные объекты:

а) реки и ручьи;

б) озера;

в) каналы;

г) пруды и водохранилища.

14. Вода является непосредственным участником следующих процессов:

а) гликолиза;

б) трофических цепей;

в) цикла трикарбоновых кислот;

г) фотосинтеза.

15. Вода выполняет функцию терморегуляции благодаря:

а) низкой температуре замерзания;

б) высокой теплоемкости;

в) большой удельной теплоте парообразования;
г) высокой плотности.

Тема 1.2. Нормативно-правовая база в сфере ВХК

Перечень изучаемых элементов содержания

Положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации. Право собственности на водные объекты. Законодательные акты РФ в сфере ВХК.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.2

Форма практического задания: решение ситуационных задач с заполнением форм государственной отчетности

Перечень формуляров:

1. Заполнение формы сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями.
2. Заполнение формы данных мониторинга, полученных участниками ведения государственного мониторинга водных объектов.
3. Заполнение формы заявления на пользование водным объектом
4. Заполнение формы заявления о предоставлении акватории водного объекта в пользование.
5. Заполнение формы сведений о пользовании водными объектами

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.2

Форма рубежного контроля – эссе

Примерные темы:

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2001г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон РФ от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон РФ от 23.11.1995г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
4. Федеральный закон РФ от 23 июня 1997 года № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений.
5. Федеральный закон РФ от 20 декабря 2004 года №166 –ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
6. Федеральный закон РФ от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
7. Постановление Правительства от 30 декабря 2006 г. №881. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты.
8. Постановление Правительства от 30 декабря 2006 г. № 883.Правила разработки и реализации схем использования и охраны водных объектов.
9. Постановление Правительства от 28 апреля 2007 г. № 253. «О порядке ведения государственного водного реестра».
10. Постановление Правительства от 10 января 2009г. №17. «Об утверждении правил установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов».
11. Постановление Правительства от 23 июля 2007 г. №469.Порядокутверждения нормативов допустимых сбросов веществ.
12. Постановление Правительства от 14 декабря 2006 г. №764. Расчет платы за пользование федеральными водными объектами.
13. Постановление Правительства 30 декабря 2006 г. №844 «О порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование».

14. Постановление Правительства от 30 декабря 2006 г. №876 Ставки платы за пользование федеральными водными объектами.

15. Постановление Правительства №1504 от 19.12.96(изм.26.01.2006).Нормативы ПДВ на водные объекты.

16. Постановление Правительства от 10 апреля 2007 N 219. Положение о ведении государственного мониторинга водных объектов.

17. Постановление Правительства от 25 декабря 2006 г. № 801 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов.

18. Приказ МинФинРФ №29н.Форма налоговой декларации по водному налогу.

19. Приказ МПР от 7 марта 2007 г. N 49. Форма предупреждения о предъявлении требования о прекращении права пользования водным объектом.

20. Приказ МПР России от 8 июля 2009 г. № 205 «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества».

21. Приказ МПР России от 06.02.2008 № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями».

22. Приказ МПР России от 07.05.2008 № 111 «Об утверждении форм и порядка представления данных мониторинга, полученных участниками ведения государственного мониторинга водных объектов».

23. Приказ МПР от 14 марта 2007 г. №56 Форма решения о предоставлении водного объекта в пользование.

24. Приказ МПР от 29 мая 2007 года № 138. Форма государственного водного реестра.

25. Приказ МПР от 22 августа 2007 № 216.Правила оформления гос.регистрации договоров водопользования, решений о предоставлении водных объектов в пользование, перехода прав и обязанностей по договорам водопользования, прекращения договоров водопользования.

26. Приказ МПР №128.Форма заявления на пользование водным объектом.

27. Приказ МПР от 12 декабря 2007 г. № 328. Об утверждении Методических указаний по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты.

28. Приказ МПР от 17 декабря 2007 г. N 333. Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов вводные объекты для водопользователей.

29. Приказ МПР от 30 марта 2007 г. № 71. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.

30. Приказ МПР от 23.04.2008 г. № 102. Форма заявления о предоставлении водного объекта в пользование.

31. Приказ МПР от 13 августа 2009 г. № 249. Об утверждении образцов специальных информационных знаков для обозначения границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов.

32. Приказ МПР от 22 мая 2007 г. N 128. Об утверждении формы заявления о предоставлении акватории водного объекта в пользование.

33. Приказ Ростехнадзора от 5 апреля 2007 года №204 «Об утверждении формы Расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и порядка заполнения и представления формы расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду».

34. Приказ Ростехнадзора от 10 июля 2006 г. N 675. Об организации выдачи разрешений на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты).

35. Приказ Федеральной налоговой службы NCAЭ-3-21.111.Форма сведений о пользовании водными объектами.

36. СанПиН 2.1.4.027-95.Питьевая вода и водоснабжение населенных мест.

37. СП 11-108-98.Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод.

38. Альбом форм первичной учетной документации по использованию воды.
39. Водный налог.Гл.25_2ч. Налогового кодекса.
40. ГН 2.1.5.2280-07. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
41. ГОСТ 17.1.1.03-86. Классификация водопользований.
42. ГОСТ 17.1.3.13-86. Требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
43. ГОСТ 27065-86 (2003). Качество вод.
44. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.
45. ГОСТ 30813-2002. Вода и водоподготовка.
46. ГОСТ Р 51657.5-2002. Способ измерения расходов воды с использованием ультразвуковых (акустических) измерителей скорости.
47. Инструкция о порядке составления стат. отчёта по форме 2-тп (водхоз).
48. Методические рекомендации МР 2.1.4.0032-11 «Интегральная оценка питьевой воды централизованных систем водоснабжения по показателям химической безвредности».
49. МУ 2.1.5.732-99. Санитарно-эпидемиологический надзор за обеззараживанием сточных вод ультрафиолетовым излучением.
50. МУ 2.1.4.682-97.Питьевая вода.
51. МУ 2.1.5.1183-03.Санитарно-эпидемиологический надзор заиспользованием воды в системах технического водоснабженияпромышленных предприятий.
52. МУК 4.2.964-00. Методы контроля воды.
53. Приказ Росстата от28.11.2011 № 446. форма федерального статистического наблюдения № 2-ТП (водхоз).
54. Письмо МинФина от 02.08.2023 № СД-4-3/9971 по вопросу исчисления и уплаты водного налога.

РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА И ЕГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Цель: Сформировать представление об обработке водомерных наблюдений и материалов промерных работ. Пояснить установление зависимости между скоростями течения и расходами воды. Обосновать транспортирующая способность потока. Охарактеризовать водохозяйственные комплексы и водохозяйственные системы, а также их характеристики, принципиальные схемы систем водоснабжения, нормы водопотребления и водоотведения.

Тема 2.1 Гидролого-водохозяйственное обоснование водохозяйственных систем

Перечень изучаемых элементов содержания

Отраслевое использование водных ресурсов. Методики обработки гидрологической информации Водохозяйственные комплексы (ВХК) и водохозяйственные системы (ВХС). Характеристика участников ВХК, принципиальные схемы систем водоснабжения, нормы водопотребления и водоотведения.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Водохозяйственный комплекс (ВХК)
2. Водохозяйственная система (ВХС)
3. Определение располагаемых водных ресурсов
4. Определение потребности в воде предполагаемых участников ВХК
5. Потребность в воде на коммунально-бытовые нужды населения
6. Потребность в воде для нужд орошения
7. Потребность в воде промышленности
8. Определение санитарных попусков

9. Потребность в воде рыбного хозяйства
10. Принципы водохозяйственного районирования
11. Учет водных ресурсов
12. Межгосударственное деление водных ресурсов
13. Отраслевые водохозяйственные системы
14. Мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод
15. Регулирование стока и его территориальное перераспределение.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2.1

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные вопросы:

1. Основная задача водного законодательства Российской Федерации.
2. Что такое «Водохозяйственный комплекс»?
3. Какие требования предъявляются к водохозяйственному комплексу?
4. Дайте понятия «Водопользователи» и «Водопотребители»?
5. По каким признакам классифицируют водохозяйственный комплекс?
6. Что такое «Водохозяйственная система»?
7. Назовите и дайте характеристику аспектам описания ВХС.
8. Назовите основные задачи ВХС.
9. Перечислите особенности (свойства) ВХС.
10. Территориальное перераспределение стока и его виды.

Тема 2.2 Влияние гидротехнических сооружений на окружающую природную среду. Защита территории от затопления и подтопления.

Перечень изучаемых элементов содержания

Гидротехнические сооружения. Влияние ГТС на окружающую среду. Классификации наводнений. Непосредственные факторы возникновения наводнений. Второстепенные факторы возникновения наводнений. Естественные факторы возникновения наводнений. Антропогенные факторы возникновения наводнений. Классификация ущербов от наводнений.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Виды ГТС
2. Влияние ГТС на гидравлический и гидрологический режим водотока
3. Влияние ГТС на русловой режим водотока
4. Влияние ГТС на ледотермический режим водотока
5. Влияние ГТС на местные климатические изменения
6. Геологические условия, гидрогеологический и гидрогеохимический режимы прилегающих территорий
7. Влияние ГТС на гидробиологический режим
8. Влияние ГТС на животный и растительный мир
9. Наводнения и их классификация
10. Проблемы минимизации ущербов от наводнений
11. Последствия создания водохозяйственного комплекса и мероприятия по рациональному природопользованию и охране окружающей среды

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2.2

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Какое стихийное бедствие занимает первое место по наносимому материальному ущербу?

1) ураганы 2) землетрясения 3) наводнения

2. На каком месте среди стихийных бедствий находятся наводнения по числу человеческих жертв?

1) на первом 2) на втором 3) на третьем

3. Как называется затопление местности, не наносящее ущерб окружающей среде?

1) разлив 2) наводнение 3) нагон воды

4. Как называется ежегодное, повторяющееся в один и тот же сезон увеличение объема воды в реке, сопровождающееся затоплением поймы реки?

1) половодье 2) паводок 3) разлив

5. Чем паводок отличается от половодья?

1) ничем, это названия одного явления 2) паводок не является периодическим явлением 3) половодье не является периодическим явлением

6. Чем затор реки отличается от зажора?

1) затор формируется в конце зимы 2) затор формируется в начале зимы 3) это названия одного явления

7. Где формируются нагонные наводнения? 1) на берегах больших озер 2) в морских устьях крупных рек 3) оба варианта верны

8. С какой периодичностью происходят катастрофические наводнения?

1) раз в 100-200 лет 2) раз в 50 лет 3) раз в 10 лет

9. Какой природный объект был образован в результате катастрофического наводнения? 1) Черное море 2) Балтийское море 3) Ладожское озеро

10. Наводнение какого вида не является поводом для эвакуации людей? 1) катастрофическое 2) высокое 3) низкое

11. Наводнения, вызванные весенним таянием снега на равнине или ледников в горах, называются 1) паводки 2) половодья 3) заторные 4) нагонные

12. Наводнения, охватывающие целые речные бассейны, называются

1) низкие 2) полные 3) высокие 4) выдающиеся

13. Наводнения, вызванные скоплением льда в сужениях и излучинах рек во время ледохода, называются

1) заторные 2) нагонные 3) зажорные 4) половодья

14. Наводнение, вызванные сильным ветром со стороны моря, залива, называются

1) зажорные 2) паводки 3) нагонные 4) половодья

15. Наводнения, полностью меняющие жизненный уклад населения, приводящие к материальным потерям, наносящие урон сельскому хозяйству, называют

1) колоссальными 2) катастрофическими 3) сильными 4) кризисными

16. Наводнения, вызванные дождями или ливнями или быстрым таянием снега при зимних оттепелях, называют

1) паводки 2) половодье 3) зажоры

17. Наводнения, существенно нарушающие жизнь людей, наносящие значительный материальный ущерб, приводящие к частичной эвакуации людей бывают

1) каждый год 2) 1 раз в 20-25 лет 3) 1 раз в 5-10 лет 4) 1 раз в 50-100 лет

18. Наводнения, происходящие на равнинных реках, называют

1) широкие 2) большие 3) низкие 4) заливные

20. Наводнения, происходящие на равнинных реках, бывают 1) каждый год 2) 1 раз в 20-25 лет 3) 1 раз в 5-10 лет 4) 1 раз в 50-100 лет 5) 150-200 лет

РАЗДЕЛ 3 УПРАВЛЕНИЕ ВОДНОЙ СИСТЕМОЙ. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАСЧЕТЫ.

Цель: Сформировать представление системе государственного управления водопользованием на различных уровнях власти. Подробно изучить функции государственного управления и особенности организации государственного надзора за водными ресурсами. Познакомиться с основными водохозяйственными расчетами.

Тема 3.1 Система управления водным хозяйством РФ. Водопользование.

Перечень изучаемых элементов содержания

МПР. Ростехнадзор. Росприроднадзор. Росводресурсы. Роснедра. Минсельхоз. Росрыболовство. Россельхознадзор. Водохозяйственные системы в условиях неопределенности. Водохозяйственные системы как иерархические системы согласования стратегий водопользования. Согласование стратегий при отсутствии соглашений. Согласование стратегий при пересмотре соглашений. Методологические основы оценки природной ренты. Управление совместным использованием поверхностных и подземных вод.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Особенности государственного регулирования водопользования
2. Министерство природных ресурсов и экологии РФ
3. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
4. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
5. Федеральное агентство водных ресурсов
6. Федеральное агентство по недропользованию
7. Министерство сельского хозяйства
8. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
9. Федеральное агентство по рыболовству
10. Государственный мониторинг водных объектов
11. Государственный учет поверхностных и подземных вод. Государственный водный кадастр
12. Оценки эффективности использования водных ресурсов.
13. Математическая модель оптимального использования ресурсов
14. Оценка эффективности режимов орошения
15. Влияние страхования рисков водопользования на управление ВХС

16. Управление качеством водных ресурсов
17. Рациональное использование водных ресурсов и управление их качеством
18. Оценка платы за водные ресурсы
19. Функционирование регулируемого рынка водных ресурсов
20. Согласованию стратегий использования трансграничных водных ресурсов
21. Природная рента и возможности ее исчисления
22. Управление совместным использованием поверхностных и подземных вод

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.1

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. В настоящее время за счет систем оборотного водоснабжения обеспечивается:
а) до 20% всей потребности промышленности в воде;
б) до 40% всей потребности промышленности в воде;
в) до 80% всей потребности промышленности в воде.

2. Современный этап развития методологии решения водохозяйственных и водоохранных задач характеризуется тем, что внимание акцентируется на: 10
а) строительстве очистных сооружений;
б) территориальном перераспределении речного стока (переброске рек);
в) создании замкнутых и оборотных систем;
г) необходимости комплексного подхода к проблемам.

3. На территории субъекта Российской Федерации администрирование водохозяйственной деятельностью осуществляется:
а) органами охраны природы и мониторинга;
б) органами исполнительной власти;
в) органами Роспотребнадзора.

4. К нормативно-методическим документам не относятся:
а) методические указания;
б) законы и постановления;
в) руководства и рекомендации.

5. Административно-правовые методы управления использованием и охраной вод реализуются через следующие механизмы:
а) нормирование; б) контроль; в) страхование; г) мониторинг; д) субсидии.

6. К механизмам, через которые реализуются экономические методы управления использованием и охраной вод, относятся:
а) нормирование; б) страхование; в) мониторинг; г) субсидии.

7. Понятие «рациональное водопользование» включает в себя:
а) регулирование допустимых объемов изъятия водных ресурсов;
б) запрет на использование водных объектов;
в) регулирование антропогенной нагрузки на водоисточники.

8. К основным принципам государственной водной политики не относится:
а) бассейновое планирование;
б) осуществление экологического мониторинга;
в) сбалансированность экономического развития и воспроизводства водных ресурсов;

г) самофинансирование.

9. Контроль за соблюдением общегосударственных интересов на территориях субъектов Федерации осуществляется:

а) правительством Российской Федерации;

б) органами власти субъектов федерации;

в) специально уполномоченными государственными органами управления использованием и охраной водного фонда.

10. Одним из основных инструментов реализации единой водохозяйственной политики в различных частях бассейнов крупных водных объектов в пределах территории одного государства являются:

а) договоры о трансграничных речных системах;

б) бассейновые соглашения;

в) стандарты серии ОСТ.

11. К международным стандартам относятся стандарты серии:

а) ОСТ; б) ГОСТ; в) ИСО.

12. Бассейновые соглашения заключаются между:

а) территориальными органами Роспотребнадзора и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, расположенных в пределах бассейна водного объекта;

б) органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, расположенных в пределах бассейна водного объекта;

в) специально уполномоченным органом управления использованием и охраной водного фонда и органами исполнительной власти соответствующих субъектов Российской Федерации;

13. Существующая в Российской Федерации система нормирования водопользования классифицируется:

а) по объемам и качеству потребляемой и отводимой воды;

б) по допустимому вредному воздействию на водосборы рек;

в) по допустимому вредному воздействию на водные объекты при осуществлении хозяйственной или иной деятельности;

г) по химическому составу атмосферных осадков.

д) по качеству вод водных объектов.

14. Нормативы предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты устанавливаются исходя из:

а) предельно допустимой величины антропогенной нагрузки, длительное воздействие которой не приведет к изменению водной экосистемы;

б) качества воды в водном объекте;

в) предельно допустимой массы вредных веществ, которая может поступить в водный объект и на его водосборную площадь;

г) количества водопользователей на территории речного бассейна.

15. Под предельно допустимым сбросом (ПДС) загрязняющих веществ в водный объект понимается:

а) масса химических веществ, поступающая в водный объект от предприятия за сутки;

б) предельно допустимая масса загрязняющих веществ, которая может поступить в водный объект и на его водосборную площадь в единицу времени;

в) масса загрязняющих веществ в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в единицу времени и в определенном пункте.

16. Государственный мониторинг водных объектов включает:
а) мониторинг поверхностных водных объектов;
б) мониторинг атмосферных осадков;
в) мониторинг подземных вод;
г) мониторинг почв в водоохранных зонах;
д) мониторинг водохозяйственных систем и сооружений.

17. В задачи, стоящие перед системой мониторинга водопользования, не входит:
а) анализ и оценка состояния водных экосистем в соответствии с действующими стандартами и нормативами;
б) планирование водоохранных мероприятий;
в) выявление источников поступления загрязняющих веществ и их оценка, определение степени воздействия поллютантов на водные экосистемы;
г) прогноз изменения состояния водных экосистем при конкретных вариантах внешних воздействий.

18. Репрезентативность мониторинга за состоянием водной среды зависит:
а) от количества и правильности расположения постов наблюдений;
б) от объемов сбросов сточных вод;
в) от достаточной частоты наблюдений и сроков отбора проб;
г) от состава наблюдений;
д) от количества водопользователей на обследуемой территории.

Тема 3.2 Водохозяйственные расчеты.

Перечень изучаемых элементов содержания

Задачи водохозяйственных расчетов. Развитие методик водохозяйственных расчетов. Расчетная водообеспеченность водопользования различными отраслями хозяйства и учет её в расчетах. Способы использования гидрологической информации. Расчеты регулирования стоков. Водноэнергетические расчеты. Специальные водохозяйственные расчеты. Схемы каскадного регулирования стоков. Использовние расчетов для регулирования работы ГТС.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.2

Форма практического задания: доклад с презентацией
Перечень тем докладов:

1. Исходные данные для водохозяйственного проектирования
2. Расчеты сезонного регулирования стока водохранилища
3. Расчеты многолетнего регулирования стока водохранилища
4. Особенности водохозяйственных расчетов при обосновании параметров водохранилищ при мелиорации
5. Водоэнергетические расчеты
6. Каскадное регулирование стока
7. Основные правила использования водных ресурсов водохранилищ
8. Расчеты пропуска стока половодий и паводков через гидротехнические сооружения
9. Гидравлические расчеты при водохозяйственном проектировании
10. Оптимизация режимов эксплуатации водохозяйственных систем.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.2

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Суммарные естественные ресурсы пресных вод РФ достигают
а. 10000,3 куб. км в год
б. 7770,6 куб. км в год
в. 5870, 6 куб. км в год
г. 13560, 7 куб. км в год

2. Технические сточные воды
а. образуются в результате использования воды для обеспечения нормальной работы технологического оборудования
б. образуются в результате использования воды в производстве
в. образуются в результате использования воды непосредственно в технологическом процессе производства
г. образуются в результате использования воды для мытья производственных помещений

3. Талые сточные воды
а. образуются в результате таяния снега и льда
б. образуются в результате таяния снега
в. образуются в результате таяния льда

4. К мероприятиям природообустройства НЕ относится
а. осушение заболоченных территорий
б. защита территорий от подтопления
в. регулирование гидрологического режима водных объектов г. водоснабжение населенных пунктов и промышленных объектов

5. Видами природообустройства являются
а. рекультивация земель
б. все перечисленные
в. природоохранное обустройство территорий
г. защита территорий от стихийных бедствий

6. В расходную часть водохозяйственного баланса входят …
а. водопотребление отраслей народного хозяйства и сбросы дренажных вод
б. расходы воды на испарение и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов
в. водопотребление отраслей народного хозяйства и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов
г. сбросы дренажных вод и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов

7. Выпрямительные работы относятся к …
а. воздействиям, проводимым в пределах водосбора данного речного бассейна
б. воздействиям, осуществляемым за пределами данного речного бассейна
в. воздействиям, проводимым в данном экономическом регионе
г. воздействиям, осуществляемым непосредственно на водотоках и водоемах данного речного бассейна

8. Технологические сточные воды

а. образуются в результате использования воды в производстве

б. образуются в результате использования воды непросредственно в технологических процессах

в. образуются в результате использования воды для обеспечения нормальной работы технологического оборудования

г. образуются в результате мытья технологического оборудования

9. Поливо-моечные сточные воды

а. образуются в результате использования воды для полива газонов и мытья улиц и зданий

б. образуются в результате использования воды для полива газонов

в. образуются в результате использования воды для мытья улиц и зданий

10 Условно-чистые сточные воды

а. сброс разрешен

б. сброс в водоотводящую сеть населенного пункта разрешен

в. сброс в водный объект разрешен

г. сброс в водный объект или водоотводящую сеть населенного пункта разрешен д. сброс в водный объект или водоотводящую сеть населенного пункта в данных условиях отведения разрешен

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Водное хозяйство Российской Федерации: его составляющие, законодательная база	15	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение РГР.
Раздел 2. Системы регулирования стока и его территориального перераспределения	15	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение РГР.
Раздел 3 Управление водной системой. Водохозяйственные расчеты	15	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение РГР.
Общий объем по модулю/семестру, часов	**45**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**108**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Выполнение РГР.

Расчетно-графическая работа «Оценка водных ресурсов речного бассейна»

1. Оценка ресурсов поверхностного стока
    1.1 Водный баланс речного бассейна
    1.2 Ресурсы поверхностного стока
2. Оценка влияние хозяйственной деятельности на речной сток
    2.1 Оценка степени антропогенного влияния на речной сток
    2.2 Количественная оценка антропогенного изменения речного стока

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.
2. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.
3. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Выполнение РГР.

Расчетно-графическая работа «Водохозяйственный баланс речного бассейна»

1 Естественные водные ресурсы территории
2. Водохозяйственный баланс территории
    2.1 Уравнение водохозяйственного баланса
    2.2 Расчеты расходной части водохозяйственного баланса
    2.3 Объемы возвратных вод
    2.4 Расчеты водохозяйственного баланса
    2.5 Мероприятия по увязке водохозяйственного баланса
    2.6 Противопаводковые мероприятия

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.
2. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.
3. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Выполнение РГР.

Расчетно-графическая работа «Установление оптимальной структуры водохозяйственного комплекса»

1 Экономический метод установления параметров водохозяйственного комплекса

2 Методы многоцелевой оптимизации параметров водохозяйственного комплекса

2.1 Общие положения

2.2 Экспертный метод

2.3 Метод Домбровского для равнознач-ных критериев

2.4 Метод Домбровского для неравно-ценных критериев

2.5 Метод равной эффективности

2.6 Заключение

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.
2. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.
3. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно

проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет** (5 семестр), который проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной

среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях, защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для экзамена

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ, ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы тестирования:

1. Какой метод экономической оценки природных ресурсов используется для платы за водные ресурсы?

а) рыночная оценка;

б) рентный подход;
в) затратный подход;
г) дифференциальная рента.

2. К видам платежей за водные ресурсы НЕ относится:
а) платы за пользование водными объектами;
б) платы, направляемой на восстановление и охрану водных объектов;
в) сбор за выдачу лицензий на водопользование;
г) арендная плата.

3. К видам платежей за водные ресурсы НЕ относится:
а) платы за пользование водными объектами;
б) платы, направляемой на восстановление и охрану водных объектов;
в) сбор за выдачу лицензий на водопользование;
г) арендная плата.

4. Наиболее обеспечены водными ресурсами:
а) Зона, ограничивающаяся долиной р. Волги и горными районами Кавказа;
б) Обско- Енисейское междуречье;
в) Южное Зауралье;
г) Южные области Центрального и Черноземного районов.

Форма рубежного контроля – эссе
Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные темы эссе:

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2001г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон РФ от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон РФ от 23.11.1995г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
4. Приказ МПР от 14 марта 2007 г. №56 Форма решения о предоставлении водного объекта в пользование.
5. ГОСТ 30813-2002. Вода и водоподготовка.
6. Приказ МПР от 22 мая 2007 г. N 128. Об утверждении формы заявления о предоставлении акватории водного объекта в пользование.
7. Приказ Ростехнадзора от 5 апреля 2007 года №204 «Об утверждении формы Расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и порядка заполнения и представления формы расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду».
8. Приказ Ростехнадзора от 10 июля 2006 г. N 675. Об организации выдачи разрешений на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты).
9. СанПиН 2.1.4.027-95.Питьевая вода и водоснабжение населенных мест.

РАЗДЕЛ 2. СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА И ЕГО ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Форма рубежного контроля – опрос
Код контролируемой компетенции ПК-1.
Примерные вопросы опроса:

1. Основная задача водного законодательства Российской Федерации.
2. Что такое «Водохозяйственный комплекс»?
3. Назовите и дайте характеристику аспектам описания ВХС.

4. Назовите основные задачи ВХС.
5. Перечислите особенности (свойства) ВХС.

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы тестирования:

1. На каком месте среди стихийных бедствий находятся наводнения по числу человеческих жертв?

1) на первом 2) на втором 3) на третьем

2. Наводнение какого вида не является поводом для эвакуации людей?

1) катастрофическое 2) высокое 3) низкое

3. Наводнения, вызванные весенним таянием снега на равнине или ледников в горах, называются

1) паводки 2) половодья 3) заторные 4) нагонные

4. Наводнения, охватывающие целые речные бассейны, называются

1) низкие 2) полные 3) высокие 4) выдающиеся

5. Как называется затопление местности, не наносящее ущерб окружающей среде?

1) разлив 2) наводнение 3) нагон воды

6. Как называется ежегодное, повторяющееся в один и тот же сезон увеличение объема воды в реке, сопровождающееся затоплением поймы реки?

1) половодье 2) паводок 3) разлив

7. Чем паводок отличается от половодья?

1) ничем, это названия одного явления 2) паводок не является периодическим явлением 3) половодье не является периодическим явлением

8. Чем затор реки отличается от зажора?

1) затор формируется в конце зимы 2) затор формируется в начале зимы 3) это названия одного явления

РАЗДЕЛ 3 УПРАВЛЕНИЕ ВОДНОЙ СИСТЕМОЙ. ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РАСЧЕТЫ.

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы тестирования:

1. К международным стандартам относятся стандарты серии:

а) ОСТ; б) ГОСТ; в) ИСО.

2. Государственный мониторинг водных объектов включает:

а) мониторинг поверхностных водных объектов;
б) мониторинг атмосферных осадков;
в) мониторинг подземных вод;
г) мониторинг почв в водоохранных зонах;
д) мониторинг водохозяйственных систем и сооружений.

3. В задачи, стоящие перед системой мониторинга водопользования, не входит:

а) анализ и оценка состояния водных экосистем в соответствии с действующими стандартами и нормативами;

б) планирование водоохранных мероприятий;

в) выявление источников поступления загрязняющих веществ и их оценка, определение степени воздействия поллютантов на водные экосистемы;

г) прогноз изменения состояния водных экосистем при конкретных вариантах внешних воздействий.

4. Репрезентативность мониторинга за состоянием водной среды зависит:

а) от количества и правильности расположения постов наблюдений;

б) от объемов сбросов сточных вод;

в) от достаточной частоты наблюдений и сроков отбора проб;

г) от состава наблюдений;

д) от количества водопользователей на обследуемой территории.

5. К нормативно-методическим документам не относятся:

а) методические указания;

б) законы и постановления;

в) руководства и рекомендации.

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы тестирования:

1. В настоящее время за счет систем оборотного водоснабжения обеспечивается:

а) до 20% всей потребности промышленности в воде;

б) до 40% всей потребности промышленности в воде;

в) до 80% всей потребности промышленности в воде.

2. Современный этап развития методологии решения водохозяйственных и водоохранных задач характеризуется тем, что внимание акцентируется на: 10

а) строительстве очистных сооружений;

б) территориальном перераспределении речного стока (переброске рек);

в) создании замкнутых и оборотных систем;

г) необходимости комплексного подхода к проблемам.

3. На территории субъекта Российской Федерации администрирование водохозяйственной деятельностью осуществляется:

а) органами охраны природы и мониторинга;

б) органами исполнительной власти;

в) органами Роспотребнадзора.

4. Административно-правовые методы управления использованием и охраной вод реализуются через следующие механизмы:

а) нормирование; б) контроль; в) страхование; г) мониторинг; д) субсидии.

5. В расходную часть водохозяйственного баланса входят …

а. водопотребление отраслей народного хозяйства и сбросы дренажных вод

б. расходы воды на испарение и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов

в. водопотребление отраслей народного хозяйства и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов

г. сбросы дренажных вод и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов

6. Выпрямительные работы относятся к …

а. воздействиям, проводимым в пределах водосбора данного речного бассейна

б. воздействиям, осуществляемым за пределами данного речного бассейна

в. воздействиям, проводимым в данном экономическом регионе

г. воздействиям, осуществляемым непосредственно на водотоках и водоемах данного речного бассейна

7. Технологические сточные воды

а. образуются в результате использования воды в производстве

б. образуются в результате использования воды непросредственно в технологических процессах

в. образуются в результате использования воды для обеспечения нормальной работы технологического оборудования

г. образуются в результате мытья технологического оборудования

8. Поливо-моечные сточные воды

а. образуются в результате использования воды для полива газонов и мытья улиц и зданий

б. образуются в результате использования воды для полива газонов

в. образуются в результате использования воды для мытья улиц и зданий

9 Условно-чистые сточные воды

а. сброс разрешен

б. сброс в водоотводящую сеть населенного пункта разрешен

в. сброс в водный объект разрешен

г. сброс в водный объект или водоотводящую сеть населенного пункта разрешен д. сброс в водный объект или водоотводящую сеть населенного пункта в данных условиях отведения разрешен

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-1

Теоретический блок вопросов:

1. Назовите основные сведения о водном хозяйстве.
2. Дайте определение и перечислите задачи водного хозяйства.
3. Как распределяются водные ресурсы?
4. Дайте определение гидроэнергетическим ресурсами и назовите методы их определения.
5. В чем заключается связь между комплексным использованием водных ресурсов с их природными и экономическими условиями?
6. Назовите требование различных отраслей хозяйства к водным ресурсам и их качеству.

7. Каковы нормы, расход и режим хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения?
8. Что такое орошение?
9. В чем заключается суть водного транспорта и лесосплава?
10. Дайте определение рыбного хозяйства.
11. Опишите виды и методы борьбы с наводнениями.
12. В чем заключается суть планирования использования водных ресурсов?
13. В чем заключается значение хозяйственного водохранилища?
14. Дайте определение и перечислите типы водохранилищ.
15. В чем заключается суть предотвращения неблагоприятных последствий создания водохранилищ?
16. Перечислите топографические характеристики водохранилищ.
17. Перечислите обобщенные методы расчета сезонного регулирования стока.
18. Назовите расчеты сезонного регулирования стока балансовым табличным способом.
19. Что в себя включают расчеты многолетнего регулирования стока водохранилищами?
20. Что входит в экономическую оценку водохозяйственных мероприятий?
21. Дайте понятие о водохозяйственной системе (ВХС).
22. Как происходит построение математических моделей ВХС?
23. Где применяются модели линейного программирования при решении водохозяйственных задач?
24. Перечислите экономические и природоохранные условия, определяющие местоположение и параметры водохранилищ.
25. Дайте определение и перечислите общие положения каскадного регулирования стока.
26. Перечислите основные правила использования водных ресурсов водохранилищ.

Аналитический блок вопросов:

1. Компания осуществляет забор воды из подземных скважин, расположенных на территории бассейна реки Амур Дальневосточного экономического района. В одном из налоговых периодов 2022 года был превышен лимит водоснабжения, установленный в лицензии на право пользования недрами.

Базовая ставка для забора воды из подземных источников указанного бассейна равна 336 руб./тыс.м3.

Для 2022 года коэффициент индексации составляет 3,06.

Рассчитайте ставку налога в отношении сверхлимитного объема забранной воды.

2. Для хозяйственно-питьевого и производственного обеспечения завод осуществляет забор воды из двух источников – из реки по договору водопользования и из подземной скважины на основании лицензии на право пользования недрами. Лимит водопользования по договору – 800 м3/сутки, согласно лицензии – 600 м3/сутки.

Водные объекты, используемые заводом, находятся в Центральном районе, в бассейне реки Дон. Ставка налога при заборе воды в этом регионе составляет: из поверхностных водных объектов 294 руб./тыс.м3, из подземных водных объектов 384 руб./тыс.м3.

В 1 квартале 2023 года согласно показаниям счетчиков забрано воды из реки – 92,350 тыс.м3, из скважины – 51,145 тыс.м3.

Коэффициент индексации для 2023 года – 3,52.

Рассчитайте водный налог за 1 квартал 2023 года.

3. Компания снабжает водой население поселка из двух скважин, находящихся в бассейне реки Печора, Северный экономический район. Забор воды осуществляется на

основании лицензии на право пользования недрами. Установленный лимит 1280,000 тыс.м3/год. Во втором квартале 2023 года забор воды составил 1025,425 тыс.м3.

Ставка налога при заборе воды из подземных источников этого региона составляет 300 руб./тыс.м3. Ставка налога для 2023 года при заборе (изъятии) водных ресурсов из водных объектов для водоснабжения населения установлена в размере 246 руб./тыс.м3.

Коэффициент индексации для 2023 года – 3,52.

Какую сумму водного налога за второй квартал 2023 года следует уплатить компании?

4. Производственная компания забирает воду из 3-х скважин на хозяйственные нужды на основании лицензии на право пользования недрами. Установленный лимит водопользования – 950 тыс.м3 в год. Скважины находятся в прибрежном районе реки Кама (Уральский экономический район, бассейн реки Волга). Ставка налога для указанного региона составляет 444 руб./тыс.м3.

Коэффициент индексации для 2022 года – 3,06.

В 3 квартале 2022 года из подземных источников забрано 245,868 тыс.м3 воды.

Чему равна сумма водного налога за 3 квартал 2022 года?

5. Компания осуществляет забор воды из подземных скважин для водоснабжения населения и для собственных нужд. Согласно журналу учета водопотребления общий водоотбор в 4 квартале 2022 года составил 1816,523 тыс.м3, в том числе отпуск воды населению 1009,521 тыс.м3, собственные нужды 752,308 тыс.м3, потери в результате утечки 54,694 тыс.м3. Предельный объем забора воды, установленный в лицензии на право пользования недрами, составляет 8500 тыс.м3/год, в том числе для водоснабжения населения 5400 тыс.м3.

Скважины находятся в бассейне реки Волга, Волго-Вятский район. Ставка налога при заборе воды из подземных источников этого региона составляет 336 руб./тыс.м3. Ставка налога для 2022 года при заборе (изъятии) водных ресурсов из водных объектов для водоснабжения населения установлена в размере 214 руб./тыс.м3.

Коэффициент индексации для 2022 года – 3,06.

Рассчитайте водный налог к уплате за 4 квартал 2022 года.

6. Компания осуществляет забор воды из артезианской скважины на основании лицензии. Лимит водопользования 800 м3/сутки. Одна часть воды продается через сеть фирменных киосков, куда доставляется автоцистернами; другая часть разливается в бутыли и реализуется оптово-розничным покупателям.

В 4 квартале 2022 года забор воды составил 64,415 тыс.м3, в том числе отпущено на реализацию через киоски 53,426 тыс.м3, упаковано для последующей продажи 10,989 тыс.м3.

Артезианская скважина находится в бассейне реки Дон, Поволжский район. Ставка налога при заборе воды из подземных источников этого региона составляет 420 руб./тыс.м3.

Коэффициент индексации для 2022 года – 3,06.

Какую сумму водного налога за 4 квартал 2022 года компания должна бюджету?

7. Компания заготавливает лес в верховьях реки Лена и сплавляет его по реке в кошелях до места дальнейшей переработки. Ставка налога для указанного региона установлена на уровне 1646,4 руб./тыс.м3 древесины на 100 км сплава.

Во 2 квартале 2022 года объем древесины, доставленной по реке, составил 3260 м3. Расстояние сплава 400 км.

Коэффициент индексации для 2022 года – 3,06.

Рассчитайте водный налог за 2 квартал 2022 года.

8. Компания владеет дельфинарием, который расположен в морском заливе Черного моря. Площадь занимаемой акватории составляет 0,7 км2. Налоговая ставка при использовании

акватории территориального моря РФ и внутренних морских вод в указанном регионе составляет 49,80 тыс.руб./км2 в год.

Коэффициент индексации для 2022 года – 3,06.

Чему равен водный налог за 4 квартал 2022 года?

Код контролируемой компетенции ПК-1

Теоретический блок вопросов:

1. Объясните принцип работы водоснабжения тепловых и атомных электростанций.
2. Перечислите задачи схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов.
3. Дайте определение водохозяйственному балансу и раскройте принципы их составления.
4. Какие бывают виды регулирования стока водохранилищами, перечислите их основные характеристики?
5. Каковы требования различных отраслей хозяйства к уровенным режимам водохранилища и нижних бьефов гидроузлов?
6. Дайте определение и перечислите задачи водохозяйственных расчетов.
7. Раскройте развитие методики водохозяйственных расчетов.
8. Как учитывается расчетная обеспеченность водопользования различными отраслями в водохозяйственных расчетах?
9. Перечислите исходные данные и общие положения для водохозяйственного проектирования.
10. Перечислите расчеты регулирования методами теории вероятностей и математической статистики.
11. Назовите расчеты многолетнего регулирования графическим способом по интегральной кривой стока.
12. Что в себя включают расчеты многолетнего регулирования стока балансовым табличным способом по календарным гидрологическим рядам?
13. Перечислите особенности водохозяйственных расчетов при обосновании параметров водохранилищ для мелиорации.
14. Дайте определение и перечите задачи водоэнергетических расчетов.
15. Какова роль гидроэлектростанций в энергосистемах и их участие в покрытии графиков нагрузки?
16. Перечислите характеристики гидросилового оборудования ГЭС и дайте понятие установленной мощности.
17. Что включают в себя расчеты к обоснованию параметров водохранилищ и ГЭС обобщенными приемами?
18. Что включают в себя расчеты по календарным стоковым рядам?
19. Что включают в себя основные положения методики обобщенных расчетов компенсирующего регулирования стока в составе каскадов и энергетических объединений?
20. Как проводятся расчеты пропуска стока половодий и паводков через гидротехнические сооружения?
21. Перечислите задачи и средства регулирования стока половодий и паводков.
22. В чем заключается суть расчета нелинейных моделей ВХС с использованием метода множителей Лагранжа?
23. Что означают статический и динамический объемы водохранилищ?
24. Как проводятся расчеты пропуска стока половодий и паводков через гидротехнические сооружения?

25. Каково влияние водохранилищ на гидрологический режим водостоков и природу прилегающих территорий?
26. Дайте определение гидрологической информации и перечислите способы ее использования.
27. Что входит в особенности подготовки исходных гидрологических данных при использовании естественного водоема (озера) под водохранилище?
28. Объясните потери воды из водохранилища.
29. Что входит в расчеты сезонного регулирования стока водохранилищами?
30. В чем заключается суть использования интегральных кривых для расчета сезонного регулирования стока?
31. В чем заключается суть первоначального наполнения водохранилища и режима работы ГЭС?
32. Что такое отдача из водохранилища за пределами расчетной обеспеченности?
33. Какова длительность периода сработки водохранилища многолетнего регулирования стока?
34. Что такое компенсирующее регулирование стока в каскаде, связанном гидравлически?
35. Что такое компенсирующее регулирование стока между каскадами, не связанными гидравлически?
36. Для каких целей применяются диспетчерские графики управления работой водохранилищ регулирования стока, перечислите принципы их построения?
37. Для каких целей применяются диспетчерские графики при многолетнем регулировании стока, перечислите принципы их построения?
38. В чем заключается суть использования прогнозов стока для повышения эффективности работы водохранилищ?
39. Перечислите основные приемы управления работой каскадов водохранилищ и ГЭС.
40. Перечислите основные положения выбора противопаводочного (резервного) объема водохранилищ.
41. Для каких целей применяются гидравлические расчеты при водохозяйственном проектировании?
42. В чем заключается суть расчета и построения кривых свободной поверхности на протяжении водохранилища?
43. Что входит в оценку влияния водохранилища на расходы (уровни) воды в нижнем бьефе гидроузла?
44. Что включают в себя основные положения расчетов неустановившегося движения воды в нижнем бьефе при суточном регулировании мощности ГЭС?
45. Что входит в оптимизацию режимов эксплуатации водохозяйственных систем?
46. Поясните метод динамического программирования.
47. Дайте понятие об имитационном моделировании.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.
2. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543464.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

− внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

− ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

− внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

− запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

− постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач. Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **зачету.** При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация, вебинар).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
« 26 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Системы водоснабжения и водоотведения**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Коверкиной Е.В., старшим преподавателем кафедры экологии и природоохранной деятельности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от « 26 » марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук М.С. Брылева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 9
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 9
3.2. Задания для самостоятельной работы 9
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 11
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 12
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 12
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 12
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 12
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 13
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 14
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 14
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 18
5.1.1. Основная литература 18
5.1.2. Дополнительная литература 18
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 19
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 19
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 20
5.4.1. Средства информационных технологий 20
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 20
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 20
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 21
5.6. Образовательные технологии 21
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 23

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в приобретении целостного представления о теоретических и практических основах обеспечения условий функционирования систем водоснабжения и водоотведения, а также в формировании систематизированных знаний, умений и навыков для последующего применения полученных знаний в организации профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- усвоение технических и практических сведений по санитарно-техническим системам зданий различного назначения и их комплексов;
- оценка влияния этих систем на благоустройство зданий и обеспечение оптимальных условий труда и отдыха человека;
- оценка влияния этих систем на окружающую среду.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-2; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
	ПК-2 Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1 Знает методы организации комплекса работ по эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения ПК-2.2 Знает эксплуатационные характеристики систем подачи и распределения воды ПК-2.3 Владеет технической эксплуатацией насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	*Знать:* -основные положения по проектированию и эксплуатации оборудования инженерных систем зданий, контролировать технологические процессы, применять известные и новые технологии в области строительства систем водоснабжения и водоотведения - основные характеристики и свойства водных объектов, водохозяйственных систем; принципы водопользования; *Уметь*: -использовать принципы эффективного размещения оборудования и работы трубопроводных сетей водоснабжения и водоотведения; - оценивать водные ресурсы и степень влияния на них антропогенных факторов;

	ПК-3 Способен обеспечить работу сооружений очистки сточных вод и обработку осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом	ПК-3.1 Знает требования к эксплуатации водоотводящей сети ПК-3.2 Умеет устанавливать связь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями эксплуатируемых очистных сооружений ПК-3.3 Анализирует качество используемых технологий, минимизирующих негативное воздействие на окружающую среду	*Знать:* - принципы работы насосного оборудования; - классификацию грунтов; - новые строительные материалы, используемые при проектировании и прокладке сетей водоснабжения и водоотведения в жилых зданиях и городах; - перспективы развития сетей водоснабжения и водоотведения городов; - требования по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту сетей водоснабжения и водоотведения. *Уметь*: -оценивать эффективность работы сетей водоснабжения и водоотведения; - снимать показания водомеров, манометров и других измерительных приборов; - выбирать типовые решения систем водоснабжения и водоотведения в зданиях; - выбирать вид и места для проектирования водозаборов для приема поверхностных и подземных вод.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**
Лекционные занятия	24	24
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	30	30
из них: в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия		
из них: в форме практической подготовки		
Консультации		
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**34**	**34**
Контроль промежуточной аттестации	**18**	**18**

Форма промежуточной аттестации		экзамен
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
(Семестр 5)											
Раздел 1. «Наружные сети и сооружения»	**28**	**10**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Основные категории водопотребителей	13	5	8	4		4					
Тема 1.2. Схемы водопроводных сетей. Нормы водопотребления	15	5	10	4		6					
Раздел 2. «Холодное и горячее водоснабжение»	**28**	**10**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1 Системы внутреннего водопровода.	13	5	8	4		4					
Тема 2.2 Горячее водоснабжение	15	5	10	4		6					
Раздел 3. «Бытовая и производственная система водоотведения»	**32**	**14**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Элементы системы внутреннего водоотведения. Ревизии и прочистки.	18	10	8	4		4					
Тема 3.2 Проектирование и монтаж санитарно-технических систем зданий	14	4	10	4		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**									2	
Форма промежуточной аттестации	экзамен										

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Общий объем часов за семестр	**108**	**34**	**54**	**24**		**30**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. «Наружные сети и сооружения»

Тема 1.1. Основные категории водопотребителей

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные категории водопотребителей. Классификация систем водоснабжения. Общая схема водоснабжения

Тема 1.2. Схемы водопроводных сетей. Нормы водопотребления

Перечень изучаемых элементов содержания

Схемы водопроводных сетей. Нормы водопотребления. Расчетные расходы водоснабжения. Напоры в наружной водопроводной сети.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Форма практического задания: дискуссия

Перечень вопросов:

1 Потребление воды в различных отраслях народного хозяйства.

2 Потребители воды на промышленных площадках. Категории потребителей воды на промпредприятиях. Нормы и

режимы расходования воды на производственные нужды. Требования к качеству воды.

3 Виды систем водного хозяйства промпредприятий.

4 Принципы объединения систем водоснабжения промпредприятий с городскими и поселковыми системами

водоснабжения. Порядок взаимоотношений с городскими водопроводами.

5 Виды систем технического водоснабжения.

6 Принципы разбивки систем промводоснабжения на ряд оборотныхциклов.

7 Замкнутые системы водного, хозяйства. Принципы создания этих систем. Выбор вида

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.2

Форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 2. «ХОЛОДНОЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ»

Тема 2.1 Системы внутреннего водопровода.

Перечень изучаемых элементов содержания

Системы внутреннего водопровода. Схемы сетей внутреннего водопровода. Элементы внутреннего водопровода. Особенности водоснабжения многоэтажных и высотных зданий. Прокладка сетей внутреннего водопровода. Крепление трубопроводов. Трубы, применяемые в системах водоснабжения. Водопроводная арматура. Устройство ввода. Водомерный узел.

Подбор водомера. Основы гидравлического расчета внутреннего водопровода. Особенности определения расходов в зданиях с различными потребителями. Определение требуемого напора на вводе. Насосно-повысительные установки в системах внутреннего водоснабжения. Определение действительных рабочих параметров насосов. Организация временного водоснабжения.

Тема 2.2 Горячее водоснабжение

Перечень изучаемых элементов содержания

Системы горячего водоснабжения. Схемы сетей горячего водоснабжения. Конструктивные особенности сети горячего водоснабжения. Водонагревательные приборы в системах горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение в режиме максимального водоразбора. Горячее водоснабжение в режиме циркуляции. Противопожарное водоснабжение.

Системы противопожарного водоснабжения. Основы расчета простых противопожарных систем. Основы расчета автоматических противопожарных систем.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Форма практического задания: дискуссия

Перечень вопросов:

1. Определение расчетных расходов.
2. Противопожарные и поливочные водопроводы.
3. Гидравлический расчет водопроводных сетей на пропуск пожарного расхода.
4. Назначение и требования к внутреннему водопроводу.
5. Системы и схемы внутреннего водопровода.
6. Устройство основных элементов.
7. Свойства воды и требования, предъявляемые к ее качеству.
8. Технологические схемы очистки и обеззараживания воды.
9. Процессы и аппараты для обработки воды. Специальная водоподготовка (умягчение, обезжелезивание, обессоливание).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. «БЫТОВАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Тема 3.1 Система управления водным хозяйством РФ. Водопользование.

Перечень изучаемых элементов содержания

Системы внутреннего водоотведения. Элементы системы внутреннего водоотведения. Ревизии и прочистки. Трубы, применяемые в системах водоотведения. Прокладка отводных трубопроводов и стояков. Основы гидравлического расчета отводных трубопроводов и стояков. Прокладка выпусков. Основы гидравлического расчета выпусков. Прокладка дворовой (внутриквартальной) сети. Основы гидравлического расчета дворовой (внутриквартальной) сети. Организация временного водоотведения.

Тема 3.2 Проектирование и монтаж санитарно-технических систем зданий

Перечень изучаемых элементов содержания

Внутренние водостоки. Классификация внутренних водостоков. Конструктивные особенности внутренних водостоков. Основы расчета внутренних водостоков. Проектирование и монтаж санитарно-технических систем зданий. Содержание проектов по санитарно-техническому оборудованию зданий. Увязка санитарно-технических устройств со строительными конструкциями зданий. Планировка помещений и размещение санитарно-технического оборудования.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Перекачка бытовых и дождевых сточных вод, аварийные и регулирующие резервуары.

2. Основные нормативы и правила проектирования водоотводящих сетей. Состав и свойства сточных вод.
3. Методы очистки сточных вод Технологические схемы станций очистки сточных вод. Механическая и биологическая очистка стоков.
4. Процессы и аппараты, используемые для очистки сточных вод. Обработка и утилизация осадков. Обеззараживание сточных вод.
5. Условия спуска очищенных сточных вод в водоемы. Бессточные водные технологии и их экологические функции. Внутренняя водоотводящая сеть. Устройства для прочистки сети. Вентиляция водоотводящей сети.
6. Выпуски сети из здания. Дворовая водоотводящая сеть. Применяемые материалы и смотровые колодцы.
7. Внутренние водостоки. Основные элементы и схемы водостоков.
8. Устройство водосточных воронок и сетей. Конструирование и расчет водостоков.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3
Форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1. «Наружные сети и сооружения»	10	Самостоятельное изучение материала раздела.
Раздел 2. «Холодное и горячее водоснабжение»	10	Самостоятельное изучение материала раздела.
Раздел 3. «Бытовая и производственная система водоотведения»	14	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций.
Общий объем по модулю/семестру, часов	**45**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**108**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Сколько стадий выполняется при составлении проекта по санитарно-техническому оборудованию зданий?
2. Какие существуют методы производства работ по монтажу санитарно-технических устройств?
3. Какая планировка для санитарно-бытовых узлов признана наиболее целесообразной?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.
2. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. От чего зависит монтажное положение отдельных элементов санитарно-технических систем?
2. Что может быть изготовлено на специализированных монтажных заводах?
3. На какой стадии производится увязка проекта санитарно-технической системы с проектами других систем?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.
2. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. В каком проектном документе представляется спецификация оборудования?
2. В каком проектном документе определяются затраты на строительно-монтажные работы?
3. Составление монтажных эскизов по натурным замерам целесообразно выполнять в уже выстроенном здании или до начала строительства?
4. В чем отличие монтажных эскизов от монтажных проектов?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.
2. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые,

подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **экзамен** (6 семестр), который проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях, защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным

профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для экзамена

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. Наружные сети и сооружения
Форма рубежного контроля – тестирование
Код контролируемой компетенции ПК-2

Примерные вопросы тестирования:

1. Два ввода и более предусматривают для зданий с количеством квартир свыше 1 400

2 300
3 200
4 100
2. В сырых помещениях водопровод окрашивают
1 Эмалью.
2 Лаком.
3 Масляной краской.
4 Водоэмульсионной краской.
3. Температурным деформациям (линейному смещению) подвержены
1 Чугунные трубы.
2 Пластмассовые трубы.
3 Асбестоцементные трубы.
4 Стальные трубы.
4. Водопровод прокладывают выше сети водоотведения, при их пересечении, на
1 0,3 м.
2 0,4 м.
3 0,5 м.
4 0,7 м.
5. Количество поливочных кранов принимают из расчета один кран на
1 40 – 50 м периметра здания.
2 50 – 60 м периметра здания.
3 60 – 70 м периметра здания.
4 80 – 90 м периметра здания.
6. На первом этаже минимальный свободный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода должен быть
1 4м.
2 8м.
3 10 м.
4 12 м.

РАЗДЕЛ 2. «ХОЛОДНОЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ»

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-3.

Примерные вопросы тестирования:

Все категории водопотребителей обслуживаются одним общим водопроводом
1 В смешанной системе водоснабжения.
2 В объединенной системе водоснабжения.
3 В полураздельной системе водоснабжения.
4 В раздельной системе водоснабжения.

Целью гидравлического расчета водопроводной сети является

1 Назначение экономичных диаметров труб.
2 Выбор оптимальных скоростей движения воды.
3 Определение потерь напора в сети.
4 Все варианты верны.

Максимальное количество оросителей в одной секции спринклерной автоматической системы пожаротушения составляет
1 300
2 500

3 800
4 900

Диаметр вытяжной части стояка
1 Меньше диаметра сточной части.
2 Больше диаметра сточной части.
3 Равен диаметру сточной части.
4 Не зависит от диаметра сточной части.

В жилых зданиях высотой более пяти этажей ревизии на стояках устанавливают
1 Через каждые четыре этажа.
2 Через каждые три этажа.
3 Через каждые два этажа.
4 На каждом этаже.

Минимальный диаметр дворовой сети водоотведения равен
1 100 м.
2 150 м.
3 200 м.
4 250 м.

Минимальное расстояние по горизонтали между вводом в здание (при диаметре ввода до 200 мм включительно) и выпуском из здания принимают
1 1 м.
2 1,5 м.
3 2 м.
4 2,5 м.

РАЗДЕЛ 3. «БЫТОВАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ».

Форма рубежного контроля – тестирование
Код контролируемой компетенции ПК-3.
Нижняя разводка магистрали выполняется
1 По чердаку.
2 Под потолком верхнего этажа.
3 Под полом первого этажа.
4 В техническом этаже.

Теплоизоляция водопровода необходима, если температура в помещении
1 8^{o}С и ниже.
2 5^{o}С и ниже.
3 3^{o}С и ниже.
4 2^{o}С и ниже.

Глубину заложения верха ввода у фундамента здания принимают ниже глубины промерзания на
1 0,3 м.
2 0,4 м.
3 0,5 м.
4 0,7 м.

Водомерный узел располагается над полом на высоте
1 0,3 – 0,5 м.

2 0,5 – 1,0 м.
3 1,0 – 1,2 м.
4 1,2 – 1,5 м.

Вертикальное кольцевание водопроводных стояков в здании применяют при этажности здания
1 Более 9
2 Более 7
3 Более5.
4 Более 3

Пожарный кран может иметь длину рукава
1 10 м.
2 15 м.
3 20 м.
4 Все ответы справедливы.

Высота помещения, в котором может быть установлен водонапорный бак, должна быть не менее
1 2,2 м.
2 2,1 м.
3 2,0 м.
4 1,8 м.

Максимальное расстояние между водосточными воронками на любых видах кровли
1 24 м.
2 36 м.
3 48 м.
4 60 м.

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-2

1 Основные категории водопотребителей.
2 Классификация систем водоснабжения.
3 Общая схема водоснабжения.
4 Схемы водопроводных сетей.
5 Нормы водопотребления.
6 Расчетные расходы водоснабжения.
7 Напоры в наружной водопроводной сети.
8 Системы внутреннего водопровода.
9 Схемы сетей внутреннего водопровода.
10 Элементы внутреннего водопровода.
11 Особенности водоснабжения многоэтажных и высотных зданий.
12 Прокладка сетей внутреннего водопровода.
13 Крепление трубопроводов.
14 Трубы, применяемые в системах водоснабжения.
15 Водопроводная арматура.
16 Устройство ввода.
17 Водомерный узел, подбор водомера.
18 Основы гидравлического расчета внутреннего водопровода.
19 Особенности определения расходов в зданиях с различными потребителями.
20 Определение требуемого напора на вводе.

21 Насосно-повысительные установки в системах внутреннего водоснабжения.
22 Определение действительных рабочих параметров насосов.
23 Системы горячего водоснабжения.
24 Схемы сетей горячего водоснабжения.
25 Конструктивные особенности сети горячего водоснабжения.
26 Водонагревательные приборы в системах горячего водоснабжения.
27 Горячее водоснабжение в режиме максимального водоразбора.
28 Горячее водоснабжение в режиме циркуляции.
29 Системы противопожарного водоснабжения.
30 Основы расчета простых противопожарных систем.

Код контролируемой компетенции ПК-3

1. Основы расчета автоматических противопожарных систем.
2. Схемы водоотводящей сети.
3. Системы водоотведения.
4. Трассирование сети водоотведения.
5. Глубина заложения водоотводящей сети.
6. Трубы и колодцы на сети водоотведения.
7. Расчетные расходы сточных вод от объектов водоотведения.
8. Системы внутреннего водоотведения.
9. Элементы системы внутреннего водоотведенния.
10. Ревизии и прочистки.
11. Трубы, применяемые в системах водоотведения.
12. Прокладка отводных трубопроводов и стояков.
13. Основы гидравлического расчета отводных трубопроводов и стояков.
14. Прокладка выпусков.
15. Основы гидравлического расчета выпусков.
16. Прокладка дворовой (внутриквартальной) сети.
17. Основы гидравлического расчета дворовой (внутриквартальной) сети.
18. Классификация внутренних водостоков.
19. Конструктивные особенности внутренних водостоков.
20. Основы расчета внутренних водостоков.
21. Содержание проектов по санитарно-техническому оборудованию зданий.
22. Увязка санитарно-технических устройств со строительными конструкциями зданий.
23. Планировка помещений и размещение санитарно-технического оборудования.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535722.

5.1.2. Дополнительная литература

Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

− внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

− запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

− постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач. Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **экзамену.** При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№	Название	Описание электронного ресурса	Используемый для

№	электронного ресурса		работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории)

посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация, вебинар).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
« 26 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОИНРГ И СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Экологический мониторинг и системы контроля состояния окружающей среды**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Шмырев В.И., канд.техн.наук, доцент.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от « 26 » марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук М.С. Брылева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 11
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 11
3.2. Задания для самостоятельной работы 12
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 15
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 15
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 15
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 15
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 16
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 17
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 18
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 18
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 24
5.1.1. Основная литература 24
5.1.2. Дополнительная литература 24
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 24
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 25
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 26
5.4.1. Средства информационных технологий 26
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 26
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 26
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 27
5.6. Образовательные технологии 27
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 28

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении студентами знаний о методах наблюдения за состоянием окружающей среды, практических навыков оценки состояния окружающей среды и прогноза изменений состояния окружающей среды для последующего применения в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение теоретических и методических основ экологического мониторинга.
2. Рассмотрение организации и функционирования национального мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды.
3. Овладение методами наблюдений за состоянием природных сред, развитие навыков оценки состояния природных сред, а также прогноза их изменений.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции** **Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
	ПК-4 Способен осуществлять разработку и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности	ПК-4.1 Знает основные направления рационального использования природных ресурсов, перечень и область применения новой природоохранной техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды ПК-4.2 Умеет обосновывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую	Знать: принципы установления нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов Уметь: применять актуальные методики разработки предельно допустимых антропогенных воздействий Владеть: методами определения количественного и качественного состава эмиссий

		среду и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации ПК-4.3 Владеет экологическим анализом проектов по повышению эффективности природоохранной деятельности организаций	

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**72**	**72**
Лекционные занятия	32	32
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	40	40
из них: в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия		
из них: в форме практической подготовки		
Консультации		
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**63**	**63**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		зачет
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
(Семестр 6)											
Раздел 1. Теоретико-методологические основы экологического мониторинга Перечень изучаемых элементов содержания	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1 Понятия и принципы экологического мониторинга	18	10	8	4		4					
Тема 1.2. Система национального экологического мониторинга Российской Федерации	15	5	10	4		6					
Раздел 2. Мониторинг атмосферного воздуха	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1 Организация мониторинга атмосферного воздуха	18	10	8	4		4					
Тема 2.2 Отбор проб воздуха, санитарно-химические методы исследования, обработка и обобщение результатов мониторинга атмосферы	15	5	10	4		6					
Раздел 3 Мониторинг водных объектов	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Режимный мониторинг водных объектов	18	10	8	4		4					
Тема 3.2 Оперативный и	15	5	10	4		6					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
специальный мониторинг водных объектов											
Раздел 4 Почвенный и агроэкологический мониторинг	**36**	**18**	**18**	**8**		**10**					
Тема 4.1 Почвенный мониторинг	**17**	9	8	4		4					
Тема 4.2 Агроэкологический мониторинг	**19**	9	10	4		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	зачет										
Общий объем часов за семестр	**144**	**63**	**72**	**32**		**40**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Теоретико-методологические основы экологического мониторинга

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие, структура, уровни, принципы экологического мониторинга. Методы экологического мониторинга. Программы экологического мониторинга. Система национального экологического мониторинга Российской Федерации.

Тема 1.1. Понятия и принципы экологического мониторинга

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие об экологическом мониторинге. Структура экологического мониторинга. Объекты экологического мониторинга. Принципы экологического мониторинга. Виды мониторинга. Приоритетность определения загрязняющих веществ. Программы экологического мониторинга. Международная геосферно-биосферная программа. Программа наблюдений за содержанием загрязняющих веществ на сухопутных фоновых станциях. Методы экологического мониторинга.

Тема 1.2. Система национального экологического мониторинга Российской Федерации

Перечень изучаемых элементов содержания

Мониторинг загрязнения окружающей среды в РФ. Мониторинг состояния природных ресурсов в РФ. Основные задачи и принципы организации государственной службы

наблюдений за состоянием окружающей природной среды (ГСН). Нормативно-правовые акты в области организации и проведения государственного экологического мониторинга в РФ.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Форма практического задания: решение практических задач

Практическая задача 1: В двух цехах с единой вентиляционной системой одновременно работают два токарных станка. Мощность станков 1 и 5 кВт. Обрабатываются чугунные детали без применения СОЖ.

Удельное выделение металлической пыли при работе на токарном станке с мощностью двигателя 0,65-5,5 составляет 21,6 г/ч.

Определить:

а) максимально разовое выделение оксидов железа.

б) изменение максимально разового выделения оксидов железа при применении СОЖ на одном из станков.

Практическая задача 2: В цехе с общей вытяжной вентиляционной системой работают два горизонтально-фрезерных станка с мощностью двигателей 10кВт каждый и один вертикально-сверлильный станок с мощностью двигателя 5 кВт. Обрабатываются детали из чугуна. При сверлении деталей применяется СОЖ. Определить валовое выделение оксидов железа при работе: первого фрезерного станка 5 часов в день, 300 дней в год; второго фрезерного станка 3 часа в день, 100 дней в год; сверлильного станка 450 часов в год.

Удельное выделение пыли металлической при работе на горизонтально-фрезерном станке с мощностью двигателя 2,8-14,0 кВт составляет 0,017 г/с, а на сверлильном станке с мощностью двигателя 1-10,0 кВт – 0,002 г/с.

Практическая задача 3: Определить валовое выделение компонентов СОЖ в цехе, приведенном в практической задаче 2.

Удельное выделение аэрозоля компонентов СОЖ на 1 кВт мощности двигателя при работе металлорежущих станков: эмульсола – 0,0063 г/ч; масляного тумана – 0,2 г/ч.

Практическая задача 4: Определить максимально разовое выделение аэрозоля СОЖ от шлифовального станка с мощностью двигателя 15 кВт.

Удельное выделение аэрозоля компонентов СОЖ на 1 кВт мощности двигателя при работе шлифовальных станков: эмульсола – 0,1650 г/ч; масляного тумана – 30 г/ч.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 2 Мониторинг атмосферного воздуха

Перечень изучаемых элементов содержания

Организация мониторинга атмосферного воздуха. Отбор проб воздуха, санитарно-химические методы исследования, обработка и обобщение результатов мониторинга атмосферы.

Тема 2.1 Организация мониторинга атмосферного воздуха

Перечень изучаемых элементов содержания

Государственная система наблюдений (Атмосфера) ГСН(А). Категории постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в населенных пунктах. Программы наблюдений на стационарных постах.

Тема 2.2 Отбор проб воздуха, санитарно-химические методы исследования, обработка и обобщение результатов мониторинга атмосферы

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы и режимы отбора проб воздуха. Требования, предъявляемые к отбору проб атмосферного воздуха. Измерение метеорологических параметров при отборе проб воздуха. Классификация газоанализаторов. Перечень веществ, подлежащих контролю. Обработка и обобщение результатов мониторинга атмосферы. Показатели качества атмосферного воздуха.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Форма практического задания: решение практических задач

Практическая задача 1: Цех для изготовления стальных металлоконструкций на электросварочном посту расходует 6 кг в день (1520 кг в год) электродов марки ОЗС-6. Сварка ведется непрерывно в течение 4,5 ч. Определите максимально разовое выделение и валовое выделение загрязняющих веществ.

Удельное выделение загрязняющих веществ относительно расхода сварочных материалов составляет: оксид железа – 11,41 г/кг; соединения марганца – 0,86 г/кг; фтористый водород – 1,53 г/кг.

Практическая задача 2: В кузовном цехе для сварки тонколистовой стали используются 5 газовых горелок, из которых одновременно работают не более 4. Максимальный расход ацетилена на одну горелку за смену 0,9 кг при времени непрерывной работы 5 ч. Годовой расход ацетилена для одной из горелок составляет 425 кг, а для 4 других в среднем по 550 кг. Определите максимально разовое выделение и валовое выделение загрязняющих веществ.

Удельное выделение оксидов азота при газовой сварке стали ацетиленокислородным пламенем составляет 22 г/кг ацетилена.

Практическая задача 3: Участок электроконтактной сварки имеет три машины точечной сварки мощностью 100 кВт каждая. Одновременно работает не более двух машин. Свариваются детали из листовой углеродистой стали. Время работы одной машины 500 ч/год; две другие работают по 6 ч 240 дней в году каждая. При контактной электросварке стали выделяется сварочный аэрозоль, состоящий на 97% из оксида железа и 3 % оксида марганца. Определите максимально разовое выделение и валовое выделение загрязняющих веществ.

Удельное выделение загрязняющих веществ на 50 кВт номинальной мощности машины составляет 2,5 г/ч.

Практическая задача 4: В заготовительном цехе для раскроя металлопроката толщиной 10 мм используются 10 газовых резаков, из которых одновременно работают не более 7. Среднее время работы одного резака цеха составляет 2015 ч/год. Определите максимально разовое выделение и валовое выделение загрязняющих веществ.

Удельное выделение загрязняющих веществ при газовой резке качественной легированной стали толщиной 10 мм составляет: оксидов железа – 145,5 г/ч; оксида углерода – 55,2 г/ч; оксидов хрома – 6,68 г/ч; оксидов азота – 43,4 г/ч.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 3 Мониторинг водных объектов

Перечень изучаемых элементов содержания

Государственный мониторинг водных объектов. Подсистемы мониторинга водных объектов. Виды мониторинга водных объектов в РФ. Уровни государственного мониторинга водных объектов в РФ. Интегральные методики оценки качества водоемов по комплексу гидрохимических показателей

Тема 3.1 Режимный мониторинг водных объектов

Перечень изучаемых элементов содержания

Комплексность режимных наблюдений. Требования к организации и проведению режимных наблюдений. Места отбора проб. Установление створов. Методы отбора проб воды. Четыре категории пунктов наблюдений. Программы контроля по гидрологическим и гидрохимическим показателям. Интегральные методики оценки качества водоемов по комплексу гидрохимических показателей. Показатели оценки качества водных объектов. Классификация качества воды на основе значений УКИЗВ. Гидробиологические показатели качества вод. Классификация качества вод в зависимости от значения индекса сапробности. Классификация качества воды в по микробиологическим показателям

Тема 3.2 Оперативный и специальный мониторинг водных объектов

Перечень изучаемых элементов содержания

Цели оперативного наблюдения. Средства оперативного измерения. Гидробиологические методы контроля опасных экологических ситуаций. Цели специальных наблюдений

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Форма практического задания: расчетное практическое задание

Оценка влияния различных факторов на содержание тяжелых металлов (ТМ) в воде Волгоградского водохранилища

Задание: изучить взаимосвязь между содержанием ТМ и концентрацией растворенного кислорода / взвешенного вещества / гидрокарбонатов в воде Волгоградского водохранилища:

1. Выявить зависимость изменения содержания ТМ от изменения концентрации растворенного кислорода / взвешенного вещества / гидрокарбонатов в воде;

2. Определить тесноту связи между содержанием ТМ и концентрацией растворенного кислорода / взвешенного вещества / гидрокарбонатов в воде;

3. Оценить на достоверность коэффициент корреляции и коэффициент регрессии.

Исходные данные – содержание ТМ и концентрация растворенного кислорода / взвешенного вещества / гидрокарбонатов в воде Волгоградского водохранилища, мг/дм^3.

Задание. Определить среднегодовой объем поверхностных сточных вод площадки предприятия при условии, что мойке подвергается 100% водонепроницаемых покрытий:

1. Рассчитать среднегодовой объем дождевых вод.
2. Найти среднегодовой объем талых вод.
3. Установить среднегодовой объем поливомоечных вод.
4. Определить среднегодовой объем поверхностных сточных вод.
5. Сделать выводы.

Расчёт объёмов поверхностных сточных вод с селитебных территорий и площадок предприятий проводят в соответствии с методическим пособием НИИ ВОДГЕО «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ВНИИ ВОДГЕО, Москва, 2015 г.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – расчетно-практическая работа

Раздел 4 Почвенный и агроэкологический мониторинг

Перечень изучаемых элементов содержания

Почвенный мониторинг. Агроэкологических мониторинг. Геохимическая совокупность и геохимическая выборка. Статистическая обработка результатов наблюдений.

Тема 4.1 Почвенный мониторинг

Перечень изучаемых элементов содержания

Закладка пробных площадок и отбор проб почвы на разных глубинах (0-20см, 20-40 см, 40-60 см, 60-100см). Подготовка объединенной пробы почвы. Инструменты для отбора проб почвы. Регистрация отобранных проб почвы. Упаковка отобранных проб почвы. Требования международных стандартов ИСО по отбору проб почвы. Определение содержания тяжелых металлов в почве. Гигиеническая оценка почвы населенных мест. Оценка уровня химического загрязнения почв. Оценка санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям.

Тема 4.2 Агроэкологический мониторинг

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные задачи комплексного мониторинга почв земель сельскохозяйственного назначения. Агрохимическое, эколого-токсикологическое и радиологическое обследование земель сельскохозяйственного назначения. Разработка мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия. Исследования проб снега, почвенных и растительных образцов, отобранных на реперных участках в рамках агроэкологического мониторинга.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Задание. Пользуясь исходными данными, необходимо определить класс опасности отхода расчетно-аналитическим методом и оформить паспорт опасного отхода.

Отнесение отхода к классу опасности проводится в соответствии с Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Минприроды России от 04 декабря 2014 г. № 536).

Паспортизация отхода проводится в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1026 Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – расчетно-практическая работа

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1 Теоретико-методологические основы экологического мониторинга	15	Самостоятельное изучение материала раздела.
Раздел 2. Мониторинг атмосферного воздуха	15	Самостоятельное изучение материала раздела.
Раздел 3 Мониторинг водных объектов	15	Самостоятельное изучение материала раздела.

Раздел 4 Почвенный и агроэкологический мониторинг	**18**	Самостоятельное изучение материала раздела.
Общий объем по модулю/семестру, часов	**63**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**63**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Понятие национального мониторинга РФ.
2. Ответственные федеральные органы национального мониторинга, их функции и полномочия.
3. Цели, задачи, особенности организации национального мониторинга.
4. Организация глобальной системы экологического мониторинга. Всемирная
5. метеорологическая организация. Базовые станции фонового мониторинга атмосферы.
6. Глобальная служба атмосферы. Станции комплексного фонового мониторинга.
7. Система глобального мониторинга на территории РФ

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471.

2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17531-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533258.

3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538444.

4. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544411.

5. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие : [16+] / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 153 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852. – Библиогр.: с. 144-149. – ISBN 978-5-9729-0351-1. – Текст : электронный.

6. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Обязательные вещества в мониторинге атмосферного воздуха. ГОСТы в мониторинге атмосферы.
2. Экологические нормативы. Отраслевые стандарты. Санитарные правила и нормы. Прочие стандарты.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471.
2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17531-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533258.
3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538444.
4. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544411.
5. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие : [16+] / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 153 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852. – Библиогр.: с. 144-149. – ISBN 978-5-9729-0351-1. – Текст : электронный.
6.Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Обязательные вещества в мониторинге гидросферы. ГОСТы в мониторинге гидросферы.
2. Экологические нормативы. Отраслевые стандарты. Санитарные правила и нормы. Прочие стандарты.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471.
2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 458 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17531-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533258.

3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538444.

4. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544411.

5. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие : [16+] / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 153 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852. – Библиогр.: с. 144-149. – ISBN 978-5-9729-0351-1. – Текст : электронный.

6. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Методы определения кислотности почвенного раствора. Методы мониторинга водно-физических свойств почвы. Мониторинг уровня засоленности почв.
2. Мониторинг гумусового состояния почвы.
3. Мониторинг NPK.
4. Мониторинг катионов и анионов в почвенном растворе.
5. Мониторинг гранулометрического состава, переуплотнение почвы.
6. Мониторинг тепловых свойств почвы. Мониторинг температурных показателей пахотного горизонта.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471.

2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17531-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533258.

3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538444.

4. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544411.

5. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие : [16+] / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 153 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852. – Библиогр.: с. 144-149. – ISBN 978-5-9729-0351-1. – Текст : электронный.
6. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет** (6 семестр), который проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях, защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для экзамена

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания

0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. Теоретико-методологические основы экологического мониторинга
Перечень изучаемых элементов содержания

Форма рубежного контроля – тестирование
Код контролируемой компетенции ПК-4.
Примерные вопросы тестирования:
1. Кто обязан проводить инвентаризацию выбросов?
а) все юридические лица;
б) хозяйствующие субъекты, осуществляющие деятельность с использованием стационарных и передвижных источников выбросов;
в) все юридические лица и индивидуальные предприниматели;
г) хозяйствующие субъекты, осуществляющие деятельность с использованием стационарных источников выбросов.

2. В какой срок должна быть проведена инвентаризация источников выбросов на вновь вводимом в эксплуатацию объекте?.
а) не позднее чем через 1 год после выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию объекта;
б) не позднее чем через 2 года после выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию объекта;
в) не раньше чем через 1 год до выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию объекта;
г) не раньше чем через 2 года до выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию объекта.

3. Продолжите предложение.
На ИЗАВ, оснащенных ГОУ, определение показателей выбросов осуществляется...
а) только расчетными методами;
б) только инструментальными методами;
в) инструментальными и расчетными методами;
г) все ответы неверны.

РАЗДЕЛ 2. Мониторинг атмосферного воздуха

Форма рубежного контроля – тестирование
Код контролируемой компетенции ПК-4.
Примерные вопросы тестирования:
1. В отношении каких загрязняющих веществ в целом устанавливаются нормативы допустимого выброса?
а) всех загрязняющих веществ;
б) в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды стационарных;

в) всех веществ 1, 2 класса опасности;
г) всех веществ 1 класса опасности.
2. Для объектов какой категории по степени негативного воздействия на окружающую среду рассчитываются предельно допустимые выбросы?
а) I категории;
б) I, II категории;
в) I, II, III категории;
г) I, II, III, IV категории.
3. Продолжите предложение.
При несоблюдении условия соблюдения требований гигиенических нормативов устанавливаются временно разрешенные выбросы и в целях достижения предельно допустимых выбросов .
а) для объектов ОНВ I категории разрабатывается программа повышения экологической эффективности;
б) для объектов ОНВ II и III категории разрабатывается программа повышения экологической эффективности;
в) для объектов ОНВ I категории разрабатывается план мероприятий по охране окружающей среды;
г) для объектов ОНВ II и III категории разрабатывается план мероприятий по охране окружающей среды.

РАЗДЕЛ 3 Мониторинг водных объектов

Форма рубежного контроля – расчетно-практическое задание
Код контролируемой компетенции ПК-4.

1. Как взаимосвязаны концентрация основных примесей в дождевом стоке, слой осадков и продолжительность периода сухой погоды? При каких условиях наблюдаются наибольшие концентрации основных примесей в дождевом стоке?
2. От чего зависит концентрация примесей в талых водах?
3. В чем заключается отличительная особенность состава стока поливомоечных вод относительно дождевого стока?
4. Назовите основные загрязняющие компоненты поверхностного стока, формирующегося на селитебных территориях. Каким образом классифицируют загрязняющие вещества, присутствующие в поверхностном стоке селитебных территорий?
5. Какие обобщённые показатели качества воды являются необходимыми и достаточными и на которые следует ориентироваться в качестве приоритетных показателей при выборе технологической схемы очистки поверхностного стока с селитебных территорий?
6. Чем определяется количество загрязняющих веществ, выносимых с селитебных территорий поверхностным стоком?
7. На какие группы делят предприятия в зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленных площадках и смываемых поверхностным стоком?
8. Какие предприятия относят к первой группе в зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленных площадках и смываемых поверхностным стоком?
9. Какие предприятия относят ко второй группе в зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленных площадках и смываемых поверхностным стоком?

10. Какие организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей необходимо предусматривать на селитебных территориях и площадках предприятий в связи со значительной зависимостью загрязнённости поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна?
11. Каким образом рекомендуется устанавливать концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке селитебных территорий и промышленных площадок, отводимом по коллекторной сети на очистные сооружения или в водные объекты?
12. В каких точках должны отбираться пробы воды для определения качественного состава поверхностных сточных вод?
13. Из каких составляющих складывается величина среднегодового объёма поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий

РАЗДЕЛ 4 Почвенный и агроэкологический мониторинг

Форма рубежного контроля – расчетно-практическое задание

Код контролируемой компетенции ПК-4.

1. Опасные свойства отходов.
2. Классы опасности отходов.
3. Методы определения класса опасности отходов.
4. Принцип расчетно-аналитического метода определения класса опасности отхода.
5. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды.
6. Расчет показателя К степени опасности отхода для окружающей среды.
7. Определение Wi - коэффициента степени опасности компонента отхода для окружающей среды по каждому компоненту отхода.
8. Первичные показатели опасности компонента отхода.
9. Расчет относительного параметра Xi опасности компонента отхода для окружающей среды.
10. Показатель информационного обеспечения для учета недостатка информации по первичным показателям степени опасности компонентов отхода для окружающей среды.
11. Нормативно-правовая база обращения с отходами в Российской Федерации.
12. Федеральный классификационный каталог отходов.

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-4

1. Ответственность за отсутствие инвентаризации или недостоверность данных инвентаризации объекта НВОС.
2. Нормативно-правовые акты, регулирующие процесс проведения инвентаризации источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
3. Нормативно-правовые акты, регулирующие разработку нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
4. Нормативно-правовые акты, регулирующие разработку мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
5. Нормативно-правовые документы, регламентирующие установление размеров СЗЗ.

6.Классификация загрязнений окружающей среды.

7.Понятие окружающей среды. Качество окружающей среды. Негативное воздействие на окружающую среду. Благоприятная окружающая среда.

8.Цель и концепция нормирования загрязнения окружающей среды. Нормативы в области охраны окружающей среды.

9.Нормативы качества окружающей среды (гигиенические нормативы): определение, примеры, единицы измерения, кем разрабатываются, кем утверждаются, в каком документе прописаны.

10. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду: определение, примеры, единицы измерения, кем разрабатываются, кем утверждаются, в каком документе прописаны.

11. Предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества как основная величина нормирования качества окружающей среды.

12. ПДК загрязняющего вещества в атмосферном воздухе: определение, методика установления величины. Виды ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

13. ПДК загрязняющего вещества в воде водного объекта: определение, методика установления величины. ПДК загрязняющих веществ в водоемах различных категорий.

14. ПДК загрязняющего вещества в почве: определение, методика установления величины. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК).

15. Проблемы установления и использования ПДК.

16. Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. Критерии установления веществ, подлежащих государственному регулированию

17. Понятие загрязнителя атмосферного воздуха. Виды загрязняющих атмосферный воздух веществ.

18. Источник загрязнения атмосферы: определение. Виды и характеристики источников загрязнения атмосферы.

19. Инвентаризация источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу как основа воздухоохранной деятельности объекта НВОС. Цель и документальное оформление инвентаризации, кем проводится, срок действия.

20. Содержание работ при проведении инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

21. Систематизация сведений об источниках выбросов при проведении инвентаризации.

22. Определение показателей выбросов при проведении инвентаризации.

23. Документирование и хранение данных, полученных в ходе проведения инвентаризации выбросов.

24. Корректировка данных инвентаризации выбросов.

25. Формирование данных для разработки предельно допустимых выбросов.

26. Определение перечня загрязняющих веществ и стационарных источников, в отношении которых осуществляется разработка предельно допустимых выбросов

27. Установление временно разрешенных выбросов.

28. Содержание тома расчетов предельно допустимых выбросов.

29. Этапы согласования расчетов предельно допустимых выбросов.

30. Разработка и согласование мероприятий при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.

31. Организация работ по реализации мероприятий при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.
32. Содержание пояснительной записки к плану мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.
33. Определение понятия санитарно-защитной зоны.
34. Режим ограниченной хозяйственной деятельности в границах СЗЗ.
35. Определение размеров СЗЗ.
36. Этапы разработки проекта СЗЗ.
37. Разработка проекта расчетной санитарно-защитной зоны и его согласование.
38. Подтверждение границ расчетной СЗЗ инструментальными замерами и установление окончательных границ СЗЗ
39. Содержание проекта расчетной СЗЗ и его согласование.
40. Натурные измерения факторов воздействия на окружающую среду. Содержание Отчета о подтверждении достаточности размеров СЗЗ и порядок его согласования.
41. Уменьшение размеров СЗЗ
42. Водное законодательство. Водные отношения. Функции государственных органов при нормировании водопользования
43. Государственный кадастр отходов
44. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)
45. Нормативно-правовая база отнесения отхода к классу опасности и паспортизации
46. Качество вод и виды водопользования. Нормы качества воды для водоемов трех категорий. Лимитирующие показатели вредности при установлении ПДК загрязняющих веществ в воде водоемов
47. Прямые и косвенные факторы, определяющие формирование химического состава природных вод.
48. Факторы, влияющие на содержание и формы нахождения металлов в поверхностных водах
49. Факторы, влияющие на концентрацию тяжелых металлов в донных отложениях и взвешенном веществе
50. Распределение тяжелых металлов в системе "вода - взвешенное вещество"
51. Основные обобщенные показатели, характеризующие свойства воды
52. Показатели оценки качества воды водных объектов: гидрохимический индекс загрязнения воды. Классификация качества вод в зависимости от значения индекса загрязнения воды
53. Показатели оценки качества воды водных объектов: удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ). Классификация качества воды на основе значений УКИЗВ
54. Гидробиологические показатели оценки качества воды водных объектов: индекс сапробности. Классификация качества вод в зависимости от значения индекса сапробности. Основные феноменологические признаки зон сапробности.
55. Классификация качества воды в по микробиологическим показателям
56. Общие и суммарные показатели качества вод: минерализация (определение, единицы измерения, интервалы значений минерализации естественных вод, нормы гигиенических требований).
57. Общие и суммарные показатели качества вод: электропроводность (определение, единицы измерения, нормируемые величины удельной электропроводности).

58. Общие и суммарные показатели качества вод: взвешенные вещества (единицы измерения, нормы гигиенических требований).
59. Общие и суммарные показатели качества вод: запах (определение, единицы измерения, нормы гигиенических требований). Определение запаха воды.
60. Общие и суммарные показатели качества вод: мутность (определение, единицы измерения, нормы гигиенических требований). Определение мутности воды.
61. Общие и суммарные показатели качества вод: цветность (определение, единицы измерения, нормы гигиенических требований). Определение цветности воды.
62. Общие и суммарные показатели качества вод: прозрачность (определение, единицы измерения, нормы гигиенических требований). Определение прозрачности воды.
63. Общие и суммарные показатели качества вод: водородный показатель (группы природных вод в зависимости от показателя pH, нормы гигиенических требований).
64. Общие и суммарные показатели качества вод: окислительно-восстановительный потенциал (определение, единицы измерения, интервалы значений Eh естественных вод, нормы гигиенических требований).
65. Общие и суммарные показатели качества вод: растворенный кислород (единицы измерения, интервалы значений содержания растворенного кислорода естественных вод, нормы гигиенических требований). Содержание кислорода в водоемах с различной степенью загрязненности.
66. Общие и суммарные показатели качества вод: жесткость (определение, единицы измерения, интервалы значений жесткости естественных вод, нормы гигиенических требований).
67. Общие и суммарные показатели качества вод: перманганатная и бихроматная окисляемость (определение, единицы измерения, интервалы значений окисляемости естественных вод, нормы гигиенических требований).
68. Общие и суммарные показатели качества вод: биохимическое потребление кислорода (определение, единицы измерения, интервалы значений БПК 5 естественных вод, нормы гигиенических требований). Величины БПК 5 в водоемах с различной степенью загрязненности. БПКп.
69. Бассейновый принцип управления водными ресурсами. Гидрографическое и водохозяйственное районирование территории РФ
70. Схема комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) как основа осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов
71. Нормирование водопользования в РФ. Роль государства и водопользователей.
72. Установление нормативов допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты
73. Разработка нормативов допустимого сброса (НДС): кто обязан иметь, кем разрабатываются, исходная информация для разработки НДС, нормативно-правовые и методические документы, содержание Расчета НДС, срок действия установленных НДС
74. Лимиты водопользования
75. Нормирование в области обращения с отходами: роль государства и индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, в процессе деятельности которых образуются отходы
76. Классы опасности отходов.
77. Установление класса опасности отходов: методы, нормативно-правовая база. Паспортизация отходов
78. Разработка и утверждение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР): порядок разработки и утверждения, нормативно-правовая основа.

79. Расчет количества образующихся ТКО и крупногабаритных отходов (КГО). Установление необходимого количества контейнеров. Периодичность вывоза ТКО и КГО. Требования, предъявляемые к содержанию места накопления ТКО и КГО.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16676-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531471.

2. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17531-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533258.

3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538444.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544411.

2. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие : [16+] / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 153 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852. – Библиогр.: с. 144-149. – ISBN 978-5-9729-0351-1. – Текст : электронный.

3. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544031.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки,	http://elibrary.ru/

	eLIBRARY.ru	технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач. Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного

выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **зачету.** При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация, вебинар).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УПРАВЛЕНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ СИСТЕМАМИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных объектов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление водохозяйственными системами» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: Шмырев В.И., канд.техн.наук, доцент, Сошенко М.В. канд.техн.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук М.С. Брылева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 10
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 10
3.2. Задания для самостоятельной работы 11
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 13
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 13
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 13
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 13
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 13
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 14
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 15
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 16
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 16
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 17
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 18
5.1.1. Основная литература 18
5.1.2. Дополнительная литература 18
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 18
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 18
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)……19
5.4.1. Средства информационных технологий 19
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 20
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 20
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 20
5.6. Образовательные технологии 21
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 22

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере принятия решений при управлении процессами природообустройства и водопользования с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

-глубокое понимание особенностей управления процессами природообустройства и водопользования;

- получить знания о существующих системах регулирования и управления водными ресурсами;

- иметь представление об организации структуры ведомств, участвующих в решении проблем водных объектов и объектов природообустройства;

- получить навыки оценки водохозяйственной деятельности на территории.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-4 Способен осуществлять разработку и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности Знает основные направления рационального использования природных ресурсов, перечень и область применения новой природоохранной техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды Умеет обосновывать мероприятия по	ПК-4.1 Знает основные направления рационального использования природных ресурсов, перечень и область применения новой природоохранной техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды ПК-4.2 Умеет обосновывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации ПК-4.3 Владеет экологическим анализом проектов по повышению эффективности	*Знать* -методы контроля, учета и отчетности при выполнении работ по природообустройству и водопользованию -методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах природообустройства и водопользования *Уметь* проводить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве.

	снижению негативного воздействия на окружающую среду и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации Владеет экологическим анализом проектов по повышению эффективности природоохранной деятельности организаций	природоохранной деятельности организаций	

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**			
Лекционные занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	30	30			
из них: в форме практической подготовки	*10*	*10*			
Консультации					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1 Общие сведения об организации работ по природообустройству и водопользованию	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Основные объекты работ по природообустройству и водопользованию	17	7	10	4		6					
Тема 1.2 Производство строительно-монтажных работ.	16	8	8	4		4					
Раздел 2 Методы принятия решений при управлении процессами в области природообустройства и водопользовании	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**	***10***				
Тема 2.1. Основные понятия теории принятия решений	17	7	10	4		6	*6*				
Тема 2.2. Основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия управленческих решений природообустройства и	16	8	8	4		4	*4*				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
водопользования											
Раздел 3. Анализ эффективности выполнения работ по природообустройству и водопользованию	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1. Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов природообустройства	17	7	10	4		6					
Тема 3.2. Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов водопользования	16	8	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	зачет										
Общий объем, часов	**108**	**45**	**54**	**24**		**30**	***10***				

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Общие сведения об организации работ по природообустройству и водопользованию

Тема 1.1. Основные объекты работ по природообустройству и водопользованию
Перечень изучаемых элементов содержания

Основные объекты работ по природообустройству и водопользованию

Участники работ по природообустройству и водопользованию и взаимоотношения между ними.

Система нормативных документов, документация по организации строительства и производству работ по природообустройству и водопользованию

Источники финансирования работ по природообустройству и водопользованию

Жизненный цикл проекта работ по природообустройству и водопользованию

Тема 1.2. Производство строительно-монтажных работ.
Перечень изучаемых элементов содержания

Производство строительно-монтажных работ.

Управление строительной организацией. Контроль и учет при производстве работ по природообустройству и водопользованию

Охрана природы при производстве работ по природообустройству и водопользованию

Сдача объектов природообустройства и водопользования в эксплуатацию

Сетевые графики. Диаграммы Ганта.

Технологические карты строительных работ. Карты трудовых процессов.

Организация работ на объекте природообустройства

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Основные объекты работ по природообустройству и водопользованию

Форма практического задания: расчетно-практическая работа

Задание 1. Исходные данные: 1. Средний годовой расход воды Qсг =6,3 м3 /с. 2. Среднегодовой расход подземных вод, гидравлически не связанных с речным стоком, составляет Qпс=5,0 м3 /с. 3. Попуск из вышележащего водохранилища составляет Wпоп=60 млн. м 3 . 4. Все потребители расположены в нижнем бьефе (табл. 5). 5. Система водоснабжения - прямоточная. 6. Объем стока, формирующегося в районе, не учитывать (Wф=0).

Задание к работе: рассчитать приходную часть годового ВХБ для створа водохранилища

Задание 2. Исходные данные: 1. Средний годовой расход воды Qсг=12 м 3 /с. 2. Среднегодовой расход подземных вод, гидравлически не связанных с речным стоком, отсутствует. 3. Попуск из вышележащего водохранилища составляет Wпоп=15 млн. м 3 . 4. В нижнем бьефе расположены животноводческие фермы с объемом водопотребления 5 млн. м3 /год и коэффициентом возврата 0,5 .5. Все потребители, кроме промышленности, имеют прямоточную систему водоснабжения, промышленность - оборотную. 6. Объем стока, формирующегося в районе, не учитывать (Wф=0).

Задание к работе: рассчитать приходную часть годового ВХБ для створа водохранилища.

Тема практического занятия1.2: Производство строительно-монтажных работ.

Форма практического задания: работа с нормативными документами

Изучить требования нормативных документов по организации процесса строительно-монтажных работ на объектах природообустройства и водопользования. Составить список актуальных нормативно-правовых актов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – контрольная работа

Раздел 2. Методы принятия решений при управлении процессами в области природообустройства и водопользовании

Тема 2.1. Основные понятия теории принятия решений

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия теории принятия решений: принятие управленческих решений, неопределенность, риск. Сущность альтернативы и ее место в принятии управленческих решений. Алгоритм принятия решений. Методы принятия решений

Тема 2.2. Основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия управленческих решений природообустройства и водопользования

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы системного анализа. Подходы системного анализа. ПТК как большие кибернетические системы. Формирование структуры ПТК

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Основные понятия теории принятия решений

Форма практического задания: дискуссия

Примерные темы для разбора:
Коллективное принятие решений
Многостадийные задачи принятия решений
Многокритериальная задача о назначениях
Методы и модели теории расписаний
Принятие решений в условиях неопределенности. Игры с природой
Критериальный анализ
Марковские модели принятия решений.
Идеальный эксперимент. Неидеальный эксперимент. Решающая функция. Байесовские решения и риск. Энтропия и поведение природы.

Тема практического занятия 2.2: Основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия управленческих решений природообустройства и водопользования

Форма практического задания: дискуссия

Примерные темы для разбора:
Игры с экспериментом (Статистические игры).
Принятие решений в условиях недостатка информации.
Новые информационные технологии в принятии решений
Системы поддержки принятия решений
Принятие решений в условиях неопределенности
Игры без эксперимента (Статистические игры).
Принятие решений в условиях определенности. Метод анализа иерархий

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Раздел 3. Анализ эффективности выполнения работ по природообустройству и водопользованию

Тема 3.1. Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов природообустройства

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологии проведения работ по организации паркового пространства

Технологии проведения работ по восстановлению скверов

Технологии проведения работ по организации мест массового гуляния

Тема 3.2. Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов водопользования

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологии проведения работ по восстановлению водоема уничтоженного вследствие засыпки

Технологии проведения работ по реабилитации эфтрофированного водоема

Технологии проведения работ по восстановлению экстремально загрязненного водоема

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия 3.1: Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов природообустройства

Форма практического задания: аналитическое задание

Рассмотреть на конкретном примере технологию проведения восстановительных работ на объекте природообустройства.

Тема практического занятия 3.2: Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов водопользования.

Форма практического задания: аналитическое задание

Рассмотреть на конкретном примере технологию проведения восстановительных работ на объекте водопользования.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Общие сведения об организации работ по природообустройству и водопользованию	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

Раздел 2. Методы принятия решений при управлении процессами в области природообустройства и водопользовании	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Анализ эффективности выполнения работ по природообустройству и водопользованию	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	-	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**45**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Общие сведения об организации работ по природообустройству и водопользованию

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

В чём заключаются задачи управления природообустройством и водопользованием.

2. Что входит в природную часть ПТК?

3. Что входит в техногенную часть ПТК?

4. Опишите ПТК как единую систему.

5. Какие главные проблемы возникают при управлении природообустройством и водопользованием?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

Раздел 2. Методы принятия решений при управлении процессами в области природообустройства и водопользовании

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Принятие решений в условиях неопределенности.

Критерии оптимальности (Вальда, оптимизма, пессимизма, Сэвиджа, Гурвица).

Выбор оптимальной стратегии.

Принятие решений в условиях риска. Критерии Байеса относительно выигрышей и относительно рисков.

Критерий Лапласа относительно выигрышей и относительно рисков.

Критерий Гермейера.

Эффективность чистых стратегий по критерию Гермейера.

Матрица Гермейера. Цена игры по критерию Гермейера.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.
2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

Раздел 3. Анализ эффективности выполнения работ по природообустройству и водопользованию

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Подходы к определению оптимального плана при управлении природообустройством и водопользованием.

Какие критерии оптимизации можно использовать?

В чём заключается управление природообустройством и водопользованием?

Что такое многокритериальное управление;

В чём заключается сложность многокритериального управления?

Специфика управления природообустройством как большой системой.

Какие существуют методы достижения компромисса при управлении?

Достоинства и недостатки методов управления.

В чём заключается метод экспертных оценок

Что такое формальные процедуры

Что такое неформальные процедуры

Каким образом минимизируется влияние субъективности оценок эксперта

В каких случаях возможно применение метода экспертных оценок

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1.Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.
2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет** (7 семестр), который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (практических работ, работы с нормативно-правовыми документами, расчетное практического задания, и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (обсуждение результатов выполнения практических работ и др.), защита практических работ и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Общие сведения об организации работ по природообустройству и водопользованию
Форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы.
Код контролируемой компетенции ПК-4

Основные объекты работ по природообустройству и водопользованию

Участники работ по природообустройству и водопользованию и взаимоотношения между ними.

Система нормативных документов, документация по организации строительства и производству работ по природообустройству и водопользованию

Источники финансирования работ по природообустройству и водопользованию

Жизненный цикл проекта работ по природообустройству и водопользованию

Перечень изучаемых элементов содержания

Производство строительно-монтажных работ.

Управление строительной организацией. Контроль и учет при производстве работ по природообустройству и водопользованию

Охрана природы при производстве работ по природообустройству и водопользованию

Сдача объектов природообустройства и водопользования в эксплуатацию

Сетевые графики. Диаграммы Ганта.

Технологические карты строительных работ. Карты трудовых процессов.

Организация работ на объекте природообустройства

Раздел 2. Методы принятия решений при управлении процессами в области природообустройства и водопользовании

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы контрольной работы.
Код контролируемой компетенции ПК-4

Основные понятия теории принятия решений: принятие управленческих решений, неопределенность, риск.

Сущность альтернативы и ее место в принятии управленческих решений.

Алгоритм принятия решений.

Методы принятия решений

Принципы системного анализа.

Подходы системного анализа.

ПТК как большие кибернетические системы.

Формирование структуры ПТК

Раздел 3. Анализ эффективности выполнения работ по природообустройству и водопользованию

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы контрольной работы или коллоквиума

Код контролируемой компетенции ПК-4

Подходы к определению оптимального плана при управлении природообустройством и водопользованием.

Какие критерии оптимизации можно использовать?

В чём заключается управление природообустройством и водопользованием?

Что такое многокритериальное управление;

В чём заключается сложность многокритериального управления?

Специфика управления природообустройством как большой системой.

Какие существуют методы достижения компромисса при управлении?

Достоинства и недостатки методов управления.

В чём заключается метод экспертных оценок

Что такое формальные процедуры

Что такое неформальные процедуры

Каким образом минимизируется влияние субъективности оценок эксперта

В каких случаях возможно применение метода экспертных оценок

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-4

1. Основные объекты работ по природообустройству и водопользованию

2.Основные участники работ по природообустройству и водопользованию и их взаимоотношения.

3. Источники финансирования работ по природообустройству и водопользованию.

4. Нормативные документы, регулирующие взаимоотношения в сфере строительства.

5. Проект организации строительства (ПОС) и проект организации работ (ППР).

6. Технологическая карта строительных процессов. Карта трудовых процессов.

7. Линейный график строительных работ. Сетевой график строительных работ.

8. Строительный генеральный план. Генеральный план строящегося объекта.

9. Природно-антропогенные ландшафты. Технологии восстановления различных типов природно-антропогенных

ландшафтов.

10. Рекультивация ландшафтов. Задачи и цели рекультивации ландшафтов.

11. Инженерно-геодезические изыскания. Цели и основные задачи.

12. Инженерно-геологические изыскания. Основные этапы инженерно-геологических изысканий.

13.Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Цели инженерно-гидрометеорологических изысканий.

14. Понятие прогноза, виды прогнозов и требования к ним.

15. Понятие модели. Какие требования к моделям выдвигает природообустройство?

16. Понятие мониторинга, его цель.

17. Охарактеризуйте уровни мониторинга.

18. Основные нормативные документы и принципы права в области экологии,

19. природопользования и природообустройства.

20. Стандарты в области экологии, природопользования и природообустройства

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкивский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14904-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544256.

5.1.2. Дополнительная литература

Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные

компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки

/ В.В. Леонов /
« 26 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Гидротехнические сооружения» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: Шмырев В.И., канд.техн.наук, доцент, Сошенко М.В. канд.техн.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук М.С. Брылева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 8
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 8
3.2. Задания для самостоятельной работы 9
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 10
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 10
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 10
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 11
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 11
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 11
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 12
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 13
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 13
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 18
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 18
5.1.1. Основная литература 18
5.1.2. Дополнительная литература 18
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 19
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 19
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 20
5.4.1. Средства информационных технологий 20
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 20
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 20
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 21
5.6. Образовательные технологии 21
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 23

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цели дисциплины:
- сформировать у бакалавров систематические представления и знания о работе гидротехнических систем разного уровня с изучением основ проектирования и расчета.

Задачи дисциплины:
- освоение способов и видов расчетов гидротехнических систем и их элементов при выборе параметров и типов сооружений;
- основ их проектирования и условий эксплуатации.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:ПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-2 Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1 Знает методы организации комплекса работ по эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения ПК-2.2 Знает эксплуатационные характеристики систем подачи и распределения воды ПК-2.3 Владеет технической эксплуатацией насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	Знать - виды гидротехнических сооружений и их конструктивные особенности; - нагрузки на водоподпорные сооружения; - - противофильтрационные устройства плотин, типы, особенности применения, материалы Уметь - определять по чертежам вид гидротехнических сооружений; - классифицировать гидротехнические сооружения по напору, материалу, конструктивным признакам; - производить гидравлический расчет водосливных отверстий; - определять нагрузки на водоподпорные сооружения; - выбирать и рассчитывать основные параметры сооружений;

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**
Лекционные занятия	18	18
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	36	36
из них: в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия		
из них: в форме практической подготовки		
Консультации		
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		Зачет
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
(Семестр 8)											

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1. Общие сведения о гидротехнических сооружениях	**33**	**15**	**18**	**6**		**12**					
Тема 1.1 Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений		7	10	4		6					
Тема 1.2. Технический контроль и диагностика гидротехнических сооружений		8	8	2		6					
Раздел 2. Гидроэнергетические сооружения	**33**	**15**	**18**	**6**		**12**					
Тема 2.1 Гидроэлектростанции, гидроаккумулирующие электростанции.		7	10	4		6					
Тема 2.2 Гидротурбины, гидрогенераторы ГЭС/ГАЭС		8	8	2		6					
Раздел 3 Гидротехнические сооружения специального назначения	**33**	**15**	**18**	**6**		**12**					
Тема 3.1 Водопроводящие сооружения		7	10	4		6					
Тема 3.2 Гидротехнические сооружения водного транспорта.		8	8	2		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	Зачет										
Общий объем часов за семестр	**108**	**45**	**54**	**18**		**36**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о гидротехнических сооружениях

Тема 1.1 Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений
Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие о гидротехнике и гидротехнических сооружениях. Развитие гидротехники в России и мире. Крупнейшие гидротехнические сооружения России. Классификация гидротехнических сооружений по напору, материалу, конструктивным признакам. Водоподпорные сооружения. Взаимодействие водоподпорного сооружения и речного потока. Общие сведения о нагрузках, действующих на водоподпорные сооружения. Фильтрация в скальных и нескальных основаниях. Мероприятия по уменьшению фильтрации. Построение депрессионной кривой фильтрации по показаниям пьезометров.

Тема 1.2. Технический контроль и диагностика гидротехнических сооружений
Перечень изучаемых элементов содержания

Основные положения и объекты технического контроля ГТС. Физический и моральный износ ГТС. Методические и приборные средства технического контроля и диагностики ГТС. Показатели и категории технического состояния несущих элементов конструкций.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Практическое задание №1 Определение типа и основных параметров грунтовых плотин, выполнение конструкции грунтовой плотины по определённым размерам.

Практическое задание №2 Определение типа и основных параметров каменных и каменно-земляных плотин

Практическое задание №3 Гидравлический расчёт водосливных отверстий

Практическое задание №4 Определение типа водосбросного сооружения, его элементов, конструктивных особенностей и области применения

Форма практического задания: расчетно-аналитическое задание

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 2. Гидроэнергетические сооружения

Тема 2.1 Гидроэлектростанции, гидроаккумулирующие электростанции.
Перечень изучаемых элементов содержания

Классификация, конструктивные особенности, компоновка гидроэлектростанций (ГЭС). Русловые ГЭС, состав сооружений. Область применения. Приплотинные ГЭС, состав сооружений. Область применения. Типы зданий ГЭС Деривационные ГЭС, приливные ГЭС. Область применения. Состав гидротехнических сооружений.

Тема 2.2 Гидротурбины, гидрогенераторы ГЭС/ГАЭС
Перечень изучаемых элементов содержания

Основное оборудование гидроэнергетических сооружений. Гидротурбины, их типы, конструктивные особенности, принцип работы и область применения. Гидрогенераторы, их назначение, конструктивные особенности, принцип работы.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Практическое задание №1 Определение типа, конструктивных особенностей и состава гидротехнических сооружений ГЭС

Практическое задание №2 Определение типа, конструктивных особенностей и состава гидротехнических сооружений ГАЭС

Форма практического задания: расчетно-аналитическое задание

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. Гидротехнические сооружения специального назначения

Тема 3.1 Водопроводящие сооружения

Перечень изучаемых элементов содержания

Классификация, назначение и виды водопроводящих сооружений. Трубопроводы. Назначение, классификация, виды трубопроводов. Стальные трубопроводы, их особенности. Каналы и лотки, их типы, классификация, область применения.

Тема 3.2 Гидротехнические сооружения водного транспорта

Перечень изучаемых элементов содержания

Конструктивные особенности и принцип работы судоходных шлюзов. Однокамерные и многокамерные шлюзы. Судоподъёмники, принцип их действия. Наклонные и вертикальные судоподъёмники.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Практическое задание №1 Определение типа трубопровода, его элементов, назначение и область применения.

Практическое задание №2 Определение типа судопропускного сооружения, его элементов и основных параметров.

Практическое задание №3. Определение мероприятий по охране природной среды в период строительства и эксплуатации гидротехнических объектов

Форма практического задания: расчетно-аналитическое задание

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

Форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1. Общие сведения о гидротехнических сооружениях	15	Самостоятельное изучение материала раздела.
Раздел 2. Гидроэнергетические сооружения	15	Самостоятельное изучение материала раздела.
Раздел 3 Гидротехнические сооружения специального назначения	15	Самостоятельное изучение материала раздела.
Общий объем по модулю/семестру, часов	**45**	
Общий объем по дисциплине (модулю),	**108**	

часов		

3.2. Задания для самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Виды и типы грунтовых плотин, условия их работы.
2. Материалы для грунтовых плотин.
3. Основные параметры, элементы грунтовых плотин.
4. Особенности насыпных и намывных плотин. Область применения грунтовых плотин
5. Каменные и каменно-земляные плотины.
6. Классификация каменных и каменно-земляных плотин.
7. Природные и производственные условия, необходимые для возведения каменных плотин.
8. Конструкции каменных и каменно-земляных плотин.
9. Виды и типы бетонных плотин, их конструктивные особенности, условия работы.
10. Особенности бетонных гравитационных плотин на скальных и нескальных основаниях, их основные параметры.
11. Нагрузки, действующие на плотину

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1

1. Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356 .
2. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Основное механическое оборудование гидроэнергетических сооружений.
2. Состав механического оборудования гидроэнергетических сооружений ГЭС/ГАЭС.
3. Компоновки механического оборудования ГЭС/ГАЭС.
4. Механическое оборудование станционной части плотины, водосброса, машинного зала ГЭС/ГАЭС

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

1. Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356 .
2. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1.Задачи оперативной эксплуатации гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС.
2.Виды систематических наблюдений за состоянием сооружений.
3.Контрольные и специальные наблюдения.
4.Гидравлические исследования.
5.Задачи профилактических мероприятий по обеспечению надёжности гидротехнических сооружений ГЭС/ГАЭС.

6.Виды ремонта сооружений.
7.Текущий ремонт

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

1. Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356 .

2. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является зачет (7семестр), которые проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях, защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*

ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для экзамена

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о гидротехнических сооружениях

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-2

1. На каком основании водные объекты могут предоставляться в пользование для строительства гидротехнических сооружений, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов?

А) На основании договора водопользования или решения уполномоченного исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления о предоставлении водного объекта в пользование.

Б) На основании письменного уведомления о намерении использовать водный объект, поданного в уполномоченный орган государственной власти или орган местного самоуправления.

В) На основании решения уполномоченного исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления о предоставлении водного объекта в пользование (п.5 ч.2 ст.11 Водного кодекса Российской Федерации)

2. Какое из перечисленных действий не обязан совершать водопользователь при прекращении права пользования водным объектом?

А) Прекратить в установленный срок использование водного объекта.

Б) Обеспечить консервацию или ликвидацию гидротехнических и иных сооружений, расположенных на водных объектах.

В) Осуществить природоохранные мероприятия, связанные с прекращением использования водного объекта.

Г) Уведомить до окончания срока использования водного объекта в письменной форме, предусмотренной Водным кодексом Российской Федерации, исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления о выполнении обязанности по внесению платы за пользование водным объектом (ч.6 ст.10 Водного кодекса Российской Федерации)

3. Что представляет собой государственный мониторинг водных объектов?

А) Систему оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, за исключением объектов, находящихся в собственности муниципальных образований, а также в собственности физических и юридических лиц.

Б) Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, за исключением объектов, находящихся в федеральной собственности и собственности субъектов Российской Федерации.

В) Систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц и юридических лиц (ч.1 ст.30 Водного кодекса Российской Федерации)

4. Частью какого мониторинга является государственный мониторинг водных объектов?

А) Частью государственного мониторинга состояния недр.

Б) Частью государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) (ч.2 ст.30 Водного кодекса Российской Федерации)

В) Частью государственного мониторинга подземных вод.

5. Что входит в понятие "водохозяйственная система" при эксплуатации гидротехнических сооружений?

А) Часть речного бассейна, имеющая характеристики, позволяющие установить лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта.

Б) Комплекс водных объектов и предназначенных для обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов гидротехнических сооружений (п.11 ст.1 Водного кодекса Российской Федерации)

В) Территория, поверхностный сток вод с которой через связанные водоемы и водотоки осуществляется в море или озеро.

Г) Совокупность водных объектов в пределах территории.

6. Каков предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений объектов водохозяйственного комплекса?

А) 28 лет.

Б) 20 лет (ч.1 ст.14 Водного кодекса Российской Федерации)

В) 30 лет.

Г) 50 лет.

7. Может ли быть увеличен предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений объектов водохозяйственного комплекса?

А) Может, по согласованию с органами государственной власти.

Б) Может, по согласованию с органами местного самоуправления в пределах их полномочий.

В) Не может (ч.2 ст.14 Водного кодекса Российской Федерации)

8. Кем определяются критерии отнесения объектов к подлежащим федеральному и региональному государственному надзору за использованием и охраной водных объектов?

А) Уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Б) Правительством Российской Федерации (ч.3 ст.36 Водного кодекса Российской Федерации)

В) Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Г) Территориальным органом Ростехнадзора.

9. Какие из перечисленных объектов не являются гидротехническими сооружениями?

А) Насосные станции.

Б) Водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения.

В) Сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек.

Г) Понтоны (абз.2 ст.3 Федерального закона от 21.07.1997 N 117-ФЗ "О безпасности гидротехнических сооружений")

10. Что понимается под безопасностью гидротехнического сооружения?

А) Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов (абз.6 ст.3 Федерального закона от 21.07.1997 N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений")

Б) Комплекс запланированных и осуществленных мер по предупреждению аварий гидротехнического сооружения.

В) Соответствие состояния гидротехнического сооружения и квалификации работников эксплуатирующей организации нормам и правилам.

Г) Допустимый уровень риска аварии гидротехнического сооружения, установленный нормативными документами.

11. Что понимается под декларацией безопасности гидротехнического сооружения?

А) Документ, в котором приведены технические характеристики гидротехнического сооружения, позволяющие обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов.

Б) Документ, в котором приведены предельные значения количественных и качественных показателей состояния гидротехнического сооружения с учетом его класса.

В) Документ, в котором обосновываются мероприятия по дальнейшему совершенствованию обеспечения безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса.

Г) Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса (абз.7 ст.3 Федерального закона от 21.07.1997 N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений")

12. Для решения каких задач должен разрабатываться паспорт безопасности опасного объекта?

А) Только для определения возможности возникновения чрезвычайных ситуаций на опасном объекте.

Б) Только для оценки возможного воздействия чрезвычайных ситуаций, возникших на соседних опасных объектах.

В) Только для оценки состояния работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций на опасном объекте.

Г) Для решения всех перечисленных задач (п.3 Типового паспорта безопасности опасного объекта, утвержденного приказом МЧС России от 04.11.2004 N 506)

13. Кто должен осуществлять федеральный государственный надзор в области безопасности ГТС, за исключением судоходных и портовых ГТС?

А) Территориальные органы исполнительной власти.

Б) Организация, эксплуатирующая ГТС.

В) Собственник ГТС только по согласованию с территориальными органами Ростехнадзора.

Г) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (абз.2 п.4 Положения о федеральном государственном надзоре в области безопасности гидротехнических сооружений, утвержденного постановлением Правительства РФ от 27.10.2012 N 1108)

14. Что является предметом проверки при осуществлении федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений?

А) Соблюдение юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем в процессе эксплуатации, в том числе при капитальном ремонте, восстановлении, консервации, ликвидации, гидротехнических сооружений обязательных требований (п.6 Положения о федеральном государственном надзоре в области безопасности гидротехнических сооружений, утвержденного постановлением Правительства РФ от 27.10.2012 N 1108)

Б) Качество предоставляемых услуг юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем в процессе эксплуатации гидротехнических сооружений.

В) Соответствие заявленной деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя фактической.

Г) Только наличие и срок действия документов, разрешающих эксплуатацию гидротехнических сооружений.

15. Кто может принимать решение о консервации и (или) ликвидации гидротехнического сооружения водохозяйственного комплекса, которое подлежит консервации или ликвидации?
А) Экспертные центры, определяемые Ростехнадзором.
Б) Главное управление МЧС России по субъекту Российской Федерации.
В) Аналитический центр мониторинга безопасности ГТС.
Г) Собственник ГТС и орган местной исполнительной власти субъекта Российской Федерации (п.2 Правил консервации и ликвидации гидротехнического сооружения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.10.2014 N 1081)
16. Что понимается под критериями безопасности гидротехнического сооружения?
А) Предельные значения количественных и качественных показателей состояния гидротехнического сооружения и условий его эксплуатации, соответствующие допустимому уровню риска аварии гидротехнического сооружения и утвержденные в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными на осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений, в составе декларации безопасности гидротехнического сооружения (абз.8 ст.3 Федерального закона от 21.07.1997 N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений")
Б) Соответствие состояния гидротехнического сооружения и квалификации работников эксплуатирующей организации нормам и правилам, утвержденным в порядке, определенном Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений".
В) Значение риска аварии гидротехнического сооружения, установленное нормативными документами.
Г) Показатели, которыми обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения.
17. Что из перечисленного относится к полномочиям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области безопасности гидротехнических сооружений?
А) Организация государственного надзора за безопасностью гидротехнических сооружений.
Б) Участие в разработке государственной политики в области безопасности гидротехнических сооружений.
В) Информирование населения об угрозе возникновения аварий гидротехнических сооружений, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций (ст.5 Федерального закона от 21.07.1997 N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений")
18. Кем осуществляется государственный надзор при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?
А) Уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности (ст.6_1 Федерального закона от 21.07.1997 N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений")
Б) Территориальным органом Ростехнадзора.
В) Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.
Г) Территориальным органом МЧС России.
19. Какие общие требования безопасности необходимо учитывать при обеспечении безопасности гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?
А) Обеспечение допустимого уровня риска аварий гидротехнических сооружений.
Б) Осуществление федерального государственного надзора в области безопасности гидротехнических сооружений.
В) Представление деклараций безопасности гидротехнических сооружений.
Г) Все перечисленные требования (ст.8 Федерального закона от 21.07.1997 N 117-ФЗ "О безопасности гидротехнических сооружений")
20. Кем осуществляются функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с эксплуатацией гидротехнических сооружений водохозяйственного комплекса?

А) Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (абз.2 п.4 Положения о федеральном государственном надзоре в области безопасности гидротехнических сооружений, утвержденного постановлением Правительства РФ от 27.10.2012 N 1108)

Б) Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

В) Аналитическими центрами по ведению мониторинга безопасности гидротехнических сооружений.

Г) Федеральным агентством водных ресурсов.

РАЗДЕЛ 2. Гидроэнергетические сооружения

Форма рубежного контроля – контрольная рабоа

Код контролируемой компетенции ПК-2

Примерные вопросы для контрольной работы

1 На каком основании водные объекты могут предоставляться в пользование для строительства гидротехнических сооружений, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов?

2 Что входит в понятие "водохозяйственная система" при эксплуатации гидротехнических сооружений?

3 Сколько лет составляет предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений объектов
промышленности?

4 Может ли быть увеличен предельный срок предоставления водных объектов в пользование на основании договора водопользования при эксплуатации гидротехнических сооружений объектов
промышленности?

5 Классификация, конструктивные особенности, компоновка гидроэлектростанций (ГЭС).

6.Русловые ГЭС, состав сооружений. Область применения.

7.Приплотинные ГЭС, состав сооружений. Область применения.

8.Типы зданий ГЭС Деривационные ГЭС, приливные ГЭС. Область применения. Состав гидротехнических сооружений.

РАЗДЕЛ 3. Гидротехнические сооружения специального назначения

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Код контролируемой компетенции ПК-2

Примерные вопросы для контрольной работы

1. Безопасность гидротехнических сооружений.
2. Критерии безопасности ГТС.
3. Задачи технической эксплуатации ГТС и ее организация.
4. Особенности эксплуатации бетонных и грунтовых плотин, каналов, водопропускных сооружений, механического оборудования ГТС.
5. Конструктивные особенности и принцип работы судоходных шлюзов.
6. Однокамерные и многокамерные шлюзы.
7. Судоподъёмники, принцип их действия.
8. Наклонные и вертикальные судоподъёмники.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-2

1. Понятие о гидротехнике и гидротехнических сооружениях.
2. Развитие гидротехники в России и мире.
3. Крупнейшие гидротехнические сооружения России.
4. Классификация гидротехнических сооружений по напору, материалу, конструктивным признакам.
5. Водоподпорные сооружения.
6. Взаимодействие водоподпорного сооружения и речного потока.
7. Общие сведения о нагрузках, действующих на водоподпорные сооружения.
8. Фильтрация в скальных и нескальных основаниях.
9. Мероприятия по уменьшению фильтрации.
10. Построение депрессионной кривой фильтрации по показаниям пьезометров.
11. Основные положения и объекты технического контроля ГТС.
12. Физический и моральный износ ГТС.
13. Методические и приборные средства технического контроля и диагностики ГТС.
14. Показатели и категории технического состояния несущих элементов конструкций.
15. Классификация, конструктивные особенности, компоновка гидроэлектростанций (ГЭС).
16. Русловые ГЭС, состав сооружений. Область применения.
17. Приплотинные ГЭС, состав сооружений. Область применения.
18. Типы зданий ГЭС Деривационные ГЭС, приливные ГЭС. Область применения.
19. Состав гидротехнических сооружений.
20. Основное оборудование гидроэнергетических сооружений.
21. Гидротурбины, их типы, конструктивные особенности, принцип работы и область применения.
22. Гидрогенераторы, их назначение, конструктивные особенности, принцип работы.
23. Классификация, назначение и виды водопроводящих сооружений.
24. Трубопроводы. Назначение, классификация, виды трубопроводов.
25. Стальные трубопроводы, их особенности.
26. Каналы и лотки, их типы, классификация, область применения.
27. Конструктивные особенности и принцип работы судоходных шлюзов.
28. Однокамерные и многокамерные шлюзы.
29. Судоподъёмники, принцип их действия.
30. Наклонные и вертикальные судоподъёмники.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356 .

5.1.2. Дополнительная литература

Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-

07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач. Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным	http://biblioclub.ru/

		материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация, вебинар).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВОДНОЕ, ЗЕМЕЛЬНОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных объектов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Водное, земельное и экологическое право» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: Шмырев В.И., канд.техн.наук, доцент, Сошенко М.В. канд.техн.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук М.С. Брылева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 10
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 10
3.2. Задания для самостоятельной работы 11
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 12
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 13
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 13
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 13
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 13
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 13
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 14
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 16
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 16
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 20
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 21
5.1.1. Основная литература 21
5.1.2. Дополнительная литература 21
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 21
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 22
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 23
5.4.1. Средства информационных технологий 23
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 23
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 23
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 24
5.6. Образовательные технологии 24
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 25

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере: юридической терминологией водного, земельного и экологического законодательства; выработки умения руководствоваться юридическими понятиями и категориями; привития навыков использования основ юридических знаний в будущей профессиональной деятельности; формирования у студентов правовой культуры и профессиональных навыков в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; формирования у студентов практических навыков применения водного, земельного и экологического законодательства и самостоятельного их исследования.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение общих подходов и закономерностей правового регулирования экологических общественных отношений;
- изучение законодательной и нормативной базы, регулирующей в современной России общественные экологические отношения;
- формирование у студентов эколого-правовой культуры и эколого-правового сознания;
- приобретение студентами навыков разрешения юридических задач и коллизий в области охраны окружающей среды, рационального природопользования, защиты экологических прав граждан.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ОПК-4.1 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, природообустройства и водопользования в соответствии с поставленными задачами ОПК-4.2 Имеет представление о системе	*Знать:* - основные институты и источники экологического, земельного и водного права; - законодательную и нормативную базу, регулирующую в современной России экологические правоотношения, землепользование и водопользование; - экологическую политику, проводимую государством в настоящее время; - виды экологических

		государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	правонарушений ответственности за их совершение; - виды прав на природные ресурсы и объекты, основания их возникновения, изменения прекращения; - правовые основы обеспечения экологической безопасности инженерных решений, градостроительной и иной хозяйственной деятельности; - основные правовые механизмы охраны окружающей среды и рационального природопользования. *Уметь:* - применять положения нормативных актов в сфере экологических, земельных и водных правовых отношений; - правильно составлять и оформлять юридические документы; - определять меры ответственности за экологические правонарушения; - отличать отношения, регулируемые нормами экологического, земельного и водного права от отношений, регулируемых другими отраслями права.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**			

Лекционные занятия	24	24				
из них: в форме практической подготовки						
Практические занятия	30	30				
из них: в форме практической подготовки						
Лабораторные занятия						
из них: в форме практической подготовки						
Консультации						
из них: в форме практической подготовки						
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**				
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**				
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет				
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**				

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1 Основы экологического права. Международное право	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Основы экологического права.	17	7	10	4		6					
Тема 1.2 Международное право.	16	8	8	4		4					
Раздел 2 Основы земельного права России	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Основные принципы земельного законодательства..	17	7	10	4		6					
Тема 2.2. Землеустройство и земельный кадастр в Российской Федерации	16	8	8	4		4					
Раздел 3. Водное право	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
РФ											
Тема 3.1. Управление водохозяйственным комплексом бассейна	17	7	10	4		6					
Тема 3.2. Особо охраняемые водные объекты	16	8	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	зачет										
Общий объем, часов	**108**	**45**	**54**	**24**		**30**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Основы экологического права. Международное право

Тема 1.1. Основы экологического права.

Перечень изучаемых элементов содержания

Экологическое право как отрасль права, наука и учебная дисциплина. Предмет экологического права. Метод правового регулирования экологического права. Принципы экологического права Система экологического права. Источники экологического права. Понятие и система источников экологического права. Общепризнанные принципы и нормы международного права. Источники экологического права. Экологические правоотношения. Содержание экологических правоотношений. Объекты и субъекты экологических правоотношений. Что такое «экологическое правоотношение» и его виды. Основание возникновения и прекращения экологических правоотношений.

Тема 1.2. Международное право.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные черты международной правовой охраны окружающей среды. Значение и необходимость международной охраны окружающей природной среды.

Принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды. Понятие и источники международного права охраны окружающей природной среды.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Основы экологического права.
Форма практического задания: реферат

1 Виды регулирования стока.
2 Влияние антропогенной деятельности на водные ресурсы.
3 Водопользователи, объекты и виды водопользования.
4 Водохозяйственный комплекс. Составные части.
5Водное законодательство РФ – основные документы, регламентирующие использование и охрану водных ресурсов.
6 Источники загрязнения природных вод.
7 Классификация водных ресурсов.
8 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.
9 Потенциальные эксплуатационные водные ресурсы.
10 Естественные, эксплуатационные и статические запасы.
11 Расчет допустимого изъятия воды из поверхностных и подземных источников.
12 Физический и оптимальный пределы регулирования природных вод.
13 Ненарушаемый гидрограф. Санитарный попуск.
14 Подземные воды. Формирование подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод.
15 Межбассейновое и пространственное перераспределение воды.

Тема практического занятия 1.2: Международное право.
Форма практического задания: реферат

1. Методы водохозяйственных расчетов. Водохозяйственный баланс бассейна реки.
2. Инженерно-техническое воспроизводство водных ресурсов.
3. Виды использования водных ресурсов. Распределение воды по категориям водопользования.
4. Платежи за пользование водными объектами. Виды платежей.
5. Процедура расчета и уплаты платежей.
6. Возмещение вреда, причиняемого водным объектам при нарушении водного законодательства.
7. Капитальные и текущие затраты в использование и охрану водных ресурсов.
8. Допустимое вредное воздействие на водные объекты. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты.
9. Загрязнение природных поверхностных вод диффузным стоком. Влияние загрязнения водосборной территории на состояние водных объектов.
10. Водоохранные зоны. Зоны санитарной охраны.
11. Защита водных объектов от загрязнения и истощения.
12. Восстановление водных объектов. Мероприятия по восстановлению водных объектов.
13. Восстановление водосборной территории.
14. Мероприятия по восстановлению водосборной территории.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1
форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 2. Основы земельного права России
Тема 2.1. Основные принципы земельного законодательства.
Перечень изучаемых элементов содержания

Право собственности и другие права на землю Понятие, предмет, метод и источники земельного права России. Основные принципы земельного законодательства. Отношения, регулируемые земельным законодательством. Участники и объекты земельных отношений.

Полномочия Российской Федерации, ее субъектов и органов местного самоуправления в области земельных отношений. Основы государственной политики использования земельного фонда Российской Федерации до 2030 года. Состав земель в Российской Федерации. Перевод земель из одной категории в другую.

Тема 2.2. Землеустройство и земельный кадастр в Российской Федерации

Перечень изучаемых элементов содержания

Землеустройство и земельный кадастр в Российской Федерации. Охрана земель. Образование земельных участков. Раздел, выдел и объединение земельных участков. Понятие, содержание, формы права собственности на землю. Государственная собственность на землю: понятие и виды. Собственность за землю граждан и юридических лиц. Земельный сервитут: понятие и виды. Аренда земельных участков. Безвозмездное пользование земельными участками. Возникновение прав на землю. Предоставление земельных участков. Прекращение и ограничение прав на землю. Защита прав на землю.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Основные принципы земельного законодательства.

Форма практического задания: дискуссия

Формирование и оценка качества природных вод.

Физико-химические свойства природной воды.

Показатели качества природной воды.

Требования водопользователей к качеству воды.

Факторы, воздействующие на качество воды.

Влияние гидрологических и метеорологических факторов на качество воды.

Фоновые воды и их качественные показатели.

Эвтрофикация водоемов.

Вопросы борьбы с загрязнением окружающей среды твердыми отходами и газовыми выбросами.

Ущерб, наносимый антропогенными водами.

Тема практического занятия 2.2: Землеустройство и земельный кадастр в Российской Федерации

Форма практического задания: дискуссия

Основные фонды водного хозяйства.

Капитальные вложения и эксплуатационные расходы.

Эффективность капитальных вложений. Принципы технико-экономического анализа водохозяйственных систем.

Ущерб водным ресурсам от водохозяйственной деятельности.

Экономический эффект водоохранных мероприятий.

Технико-экономический анализ многофункциональных систем.

Оптимизация параметров замкнутой системы водного хозяйства.

Экономика оборотных систем водоснабжения. Плата за водопользование.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 3. Водное право РФ

Тема 3.1. Управление водными ресурсами в РФ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Водное право РФ. Управление водными ресурсами в РФ. Право собственности на водные объекты Понятие, предмет, метод и источники водного права России. Принципы водного законодательства. Отношения, регулируемые водным законодательством. Водный фонд РФ и земли водного фонда. Управление в области использования и охраны водных объектов: бассейновые округа и бассейновые советы. Право собственности и иные права на водные объекты. Водопользование и его виды. Право пользования водными объектами и их частями. Основания приобретения права пользования поверхностными водными объектами или их частями. Основные требования к охране водных объектов.

Тема 3.2. Особо охраняемые водные объекты

Перечень изучаемых элементов содержания

Особо охраняемые водные объекты. Водохозяйственные мероприятия и мероприятия по охране водных объектов, предусмотренные российским законодательством.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия 3.1: Управление водными ресурсами в РФ.

Форма практического задания: дискуссия

Экологическая политика.

Задачи водного законодательства РФ.

Водный кодекс РФ как правовая база обеспечения рационального использования, восстановления и охраны водных объектов от загрязнения и истощения.

Государственный водный фонд РФ. Государственное управление и контроль в области использования и охраны вод. Пользование водными объектами.

Приоритет водоснабжения населения.

Сброс сточных вод.

Отдельные виды водопользования.

Охрана водных объектов.

Экономическое регулирование рационального использования и охраны водных объектов.

Система платежей, связанных с пользованием водными объектами.

Разрешение споров в сфере использования и охрана водных объектов.

Ответственность за нарушение водного законодательства.

Тема практического занятия 3.2: Особо охраняемые водные объекты.

Форма практического задания: дискуссия

Экономическое регулирование рационального использования и охраны водных объектов.

Система платежей, связанных с пользованием водными объектами.

Разрешение споров в сфере использования и охрана водных объектов.

Ответственность за нарушение водного законодательства.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Основы экологического права. Международное право	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Основы земельного права России	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Водное право РФ	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	-	
Общий объем по дисциплине (модулю),	**45**	

часов		

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Основы экологического права. Международное право

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Классификация водохозяйственных комплексов (ВХК).
2. Принципы построения водохозяйственных комплексов и методы расчета их элементов.
3. Формирование ВХК, характеристика его участников, расчет объемов и режимов водопотребления и водоотведения.
4. Составление водохозяйственных балансов схем комплексного использования водных объектов.
5. Методические аспекты водохозяйственных расчетов при комплексном использовании водных объектов.
6. Перспективы развития ВХК

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

2. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

3. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

Раздел 2. Основы земельного права России

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Принципы технико-экономического анализа водохозяйственных систем.
2. Учет ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности.
3. Оценка экономического эффекта водоохранных мероприятий.
4. Технико-экономический анализ многофункциональных водохозяйственных систем.
5. Экономическая эффективность оборотных водохозяйственных систем

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

2. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

3. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

Раздел 3. Государственное управление и контроль в области использования водных ресурсов

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Определение класса качества воды в источниках водоснабжения
2. Дифференциальная оценка качества воды в поверхностных источниках для хозяйственно-питьевого рыбохозяйственного использования
3. Дифференциальная оценка качества воды в поверхностных источниках для рекреационных целей.
4. Определение соответствия качества для хозяйственно-питьевого водоснабжения по химическому составу.
5. Определение соответствия качества воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения по органолептическим показателям.
6. Определение соответствия качества воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения в эпидемическом отношении. Оценка качества питьевой воды с учетом физиологической полноценности для здоровья человека
7. Определение допустимых концентраций химических загрязнений при сбросе стоков в водоемы

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

2. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

3. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет** (7 семестр), который проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (практических работ, работы с нормативно-правовыми документами, расчетное практического задания, и др.,

активное участие в групповых интерактивных занятиях (обсуждение результатов выполнения практических работ и др.), защита практических работ и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным

программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации
Раздел 1 Основы экологического права. Международное право
Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-2
1. Оцените совершенство системы водообеспечения предприятия, если количество использования оборотной воды Роб=85%.
а) совершенная система;
б) средняя степень водообеспеченности;
в) низкая степень водообеспеченности;
г) в системе нет воды для повторного использования.

2. Как называется схема при которой использование воды в промышленности существует по следующей последовательности: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – использование воды в том же промышленном цикле?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

3. Воды, восстанавливающие свой объем в процессе круговорота воды в природе - это:
а) возобновляемые воды;
б) вековые естественные запасы;
в) глубоко залегающие подземные воды;
г) артезианские воды.

4. По степени естественной обеспеченности речным стоком Воронежская область находится в зоне:
а) высокой водообеспеченности;
б) средней водообеспеченности;
в) низкой водообеспеченности;
г) избыточной водообеспеченности.

5. Чио является одним из основных источников систем водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий?
а) сток рек;
б) воды мирового океана;
в) атмосферные осадки;
г) вадозные воды.

6. К каким водам относятся воды, формирующиеся непосредственно на данной территории (малые реки и малые озера) административной области?
а) региональные поверхностные водные ресурсы;
б) местные поверхностные водные ресурсы;
в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;
г) государственные поверхностные водные ресурсы.

7. Какими, по административному значению, являются транзитные воды крупных рек, обслуживающие территории на всем протяжении своего течения?
а) региональные поверхностные водные ресурсы;

б) местные поверхностные водные ресурсы;
в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;
г) государственные поверхностные водные ресурсы.

8. Определеите с учетом каких вод, вычесляется демографическая емкость района по формуле: E=(Qn . k)/B(Qn - сумма расходов воды в водотоках на входе в территорию;k-коэффициент, учитывающий степень загрязнения водотока сточнымиводами; B - нормативная водообеспеченность):
а) рекреационного потенциала водоемов;
б) подземных;
в) поверхностных;
г) рекреационного потенциала территории.

9. Фоновое значение интенсивности загрязнения рек и водоемов является важной предпосылкой при определении:
а) предельно допустимой нагрузки при сбросе сточных вод;
б) щелочности воды;
в) окисляемости воды;
г) количества в воде бацилл и вирусов.

10. К какой группе относится река, если площадь водосбора более 50000 км^2, расход более 500 м^3/с, длина более 600 км?
а) ручьи;
б) малые реки;
в) средние реки;
г) большие реки.

Раздел 2. Основы земельного права России
Форма рубежного контроля – тестирование
Код контролируемой компетенции ПК-2

1. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – сброс в водоем?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

2. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – использование воды в том же промышленном цикле?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

3. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в первом промышленном цикле – очистка воды – использование воды во втором промышленном цикле – очистка воды – сброс в водоем?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

4. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в первом промышленном цикле – очистка воды – использование воды во втором промышленном цикле – очистка воды и пополнение водой системы для первого цикла?

а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

5. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – использование воды в том же промышленном цикле – частичный сброс воды в водоем?

а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

6. Воды, восстанавливающие свой объем в процессе круговорота воды в природе - это:
а) возобновляемые воды;
б) вековые естественные запасы;
в) глубоко залегающие подземные воды;
г) артезианские воды.

7. Одним из основных источников систем водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий является:
а) сток рек;
б) воды мирового океана;
в) атмосферные осадки;
г) вадозные воды.

8. Вода, формирующаяся непосредственно на данной территории: малые реки и малые озера какой либо административной области – это:
а) региональные поверхностные водные ресурсы;
б) местные поверхностные водные ресурсы;
в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;
г) государственные поверхностные водные ресурсы.

9. Транзитные воды крупных рек, обслуживающие территории на всем протяжении своего течения - это:
а) региональные поверхностные водные ресурсы;
б) местные поверхностные водные ресурсы;
в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;
г) государственные поверхностные водные ресурсы.

10. При площади водосбора более 50000 км^2, расходе более 500 м^3/с,длине более 600 км, река относится к группе:
а) ручьи;
б) малые реки;
в) средние реки;
г) большие реки.

Раздел 3. Водное право РФ

Форма рубежного контроля – тестирование
Код контролируемой компетенции ПК-2

1. Количество использования оборотной воды Роб=97%. Насколько технически совершенна система водообеспечения предприятия?

а) совершенная система;
б) средняя степень водообеспеченности;
в) низкая степень водообеспеченности;
г) в системе нет воды для повторного использования.

2. Количество использования оборотной воды Роб=85%. Насколько технически совершенна система водообеспечения предприятия?

а) совершенная система;
б) средняя степень водообеспеченности;
в) низкая степень водообеспеченности;
г) в системе нет воды для повторного использования.

3. Насколько рационально используется вода, забираемая промышленным предприятием из источника, если Ки=0,99?

а) рациональное использование;
б) средняя степень рационального использования;
в) низкая степень рационального использования
г) в систему не подается свежая вода.

4. Насколько эффективно промышленное предприятие использует водные ресурсы, если процент безвозвратных потерь составляет Рпот=85%?

а) совершенная система;
б) средняя степень водообеспеченности;
в) низкая степень водообеспеченности;
г) в системе нет воды для повторного использования.

5. С учетом каких вод, определяется демографическая емкость района по формуле: E=(Qn. k)/B (Qn - сумма расходов воды в водотоках на входе в территорию; k-коэффициент, учитывающий степень загрязнения водотока сточными водами; B - нормативная водообеспеченность):

а) рекреационного потенциала водоемов;
б) подземных;
в) поверхностных;
г) рекреационного потенциала территории.

6. С учетом каких вод, определяется демографическая емкость района по
формуле: E=(Эn x A)/Bo (Эn – эксплуатационный модуль стока; A- площадь территории; Вонормативная водообеспеченность):

а) рекреационного потенциала водоемов;
б) подземных;
в) поверхностных;
г) рекреационного потенциала территории.

7. С учетом каких вод, определяется демографическая емкость района по формуле: E=(4L .k)/S(L– длина водотока пригодного для купания; k-коэффициент, организации пляжей; S – коэффициент распределения отдыхающих в лесу и у воды):

а) рекреационного потенциала водоемов;
б) подземных;

в) поверхностных;
г) рекреационного потенциала территории.

8. Фоновое значение интенсивности загрязнения рек и водоемов является важной предпосылкой при определении:
а) предельно допустимой нагрузки при сбросе сточных вод;
б) щелочности воды;
в) окисляемости воды;
г) количества в воде бацилл и вирусов.

9. К физическим показателям качества природной воды относятся:
а) солесодержание и жесткость воды;
б) температура и цветность;
в) окисляемость и щелочность воды;
г) наличие в воде бацилл и вирусов.

10. К санитарно-бактериологическим показателям качества природной воды относятся:
а) прозрачность и мутность;
б) наличие в воде бактерий и вирусов;
в) окисляемость и щелочность воды;
г) солесодержание и жесткость воды.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-2

1.Структура гидросферы. Количественный и качественный состав гидросферы.
2. Основы экологического права. . Состояние и перспективы использования водных объектов.
3. Международное право.
4. Рациональное, комплексное использование вод. Приоритет водоснабжения населения.
5. Рациональное, комплексное использование вод. Отдельные виды водопользования.
6. Землеустройство и земельный кадастр в Российской Федерации.
7. Системный подход к комплексному использованию водных ресурсов.
8. Основные Основные принципы земельного законодательства..
9. Экологические и санитарные аспекты решения комплексного использования водных объектов.
10. Социальные аспекты решения комплексного использования водных объектов.
11. Классификация водохозяйственных комплексов (ВХК).
12. Особенности водопользования в сельском хозяйстве, промышленности, коммунально-бытовом использовании.
13. Принципы построения водохозяйственных комплексов.
14. Методы расчета водохозяйственных комплексов.
15. Формирование водохозяйственных комплексов, характеристика его участников.
16. Расчет объемов и режимов водопотребления и водоотведения водохозяйственных комплексов.
17. Составление водохозяйственных балансов схем комплексного использования водных объектов.
18. Принципы подготовки, заключения и реализации бассейновых соглашений по использованию водных объектов.

19. Управление водохозяйственным комплексом бассейна.
20. Установление лимитов водопотребления и водоотведения.
21. Контроль за техническим состоянием и эксплуатацией водных объектов.
22. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов.
23. Особо охраняемые водные объекты.
24. Плата за пользование водными объектами.
25. Принципы технико-экономического анализа водохозяйственных систем.
26. Учет ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности.
27. Оценка экономического эффекта водоохранных мероприятий.
28. Технико-экономический анализ многофункциональных водохозяйственных систем.
29. Экономическая эффективность оборотных водохозяйственных систем

1. РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

5.1.2. Дополнительная литература

4. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

5. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по	https://urait.ru/

		различным дисциплинам.	
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета комплексной безопасности
и основ военной подготовки
/ В.В. Леонов /
«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных объектов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Комплексное использование водных ресурсов» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана: Шмырев В.И., канд.техн.наук, доцент, Сошенко М.В. канд.техн.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 01 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. биол наук М.С. Брылева

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 9
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 9
3.2. Задания для самостоятельной работы 10
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 12
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 12
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 12
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 12
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 13
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 14
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 15
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 15
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 19
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 19
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 20
5.1.1. Основная литература 20
5.1.2. Дополнительная литература 20
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 20
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 21
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 22
5.4.1. Средства информационных технологий 22
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 22
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 22
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 23
5.6. Образовательные технологии 23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 24

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины сформировать знания и навыки владения методами анализа и синтеза процессов, информационных технологий, представления о методах строительства объектов природообустройства и водопользования; умение решать задачи комплексного использования и охраны водных ресурсов на основе рационального водопользования, что способствует повышению качества проектирования и эксплуатации природно-технических систем и водохозяйственных комплексов.

Задачи дисциплины

- приобретение знаний по комплексному использованию водных ресурсов при решении водохозяйственных задач промышленности, сельского хозяйства, городов и населенных пунктов.
- изучение принципов построения водохозяйственных комплексов, методики расчета основных элементов водохозяйственного комплекса, выбора наиболее выгодных экономических и технических решений, учитывающих экологические и социальные стороны решения проблем комплексного использования водных ресурсов.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-2 Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1 Знает методы организации комплекса работ по эксплуатации инженерных систем водоснабжения и водоотведения ПК-2.2 Знает эксплуатационные характеристики систем подачи и распределения воды ПК-2.3 Владеет технической эксплуатацией насосных станций систем водоснабжения и водоотведения	*Знать:* – основные элементы водохозяйственных комплексов; – принципы построения водохозяйственных комплексов; – требования к составлению водохозяйственных комплексов и балансов при решении водохозяйственных задач промышленности, сельского хозяйства, городов и населенных пунктов. *Уметь:* – рассчитывать основные элементы водохозяйственного комплекса при решении водохозяйственных задач промышленности, сельского хозяйства, городов и населенных пунктов.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**			
Лекционные занятия	24	24			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	30	30			
из них: в форме практической подготовки	*10*	*10*			
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1 Водные ресурсы России и возможности их использования	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Водные ресурсы Российской Федерации	17	7	10	4		6					
Тема 1.2 Условия использования водных	16	8	8	4		4					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
объектов.											
Раздел 2 Экологические, санитарные и социальные аспекты решения водохозяйственных проблем	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Водохозяйственные проблемы.	17	7	10	4		6					
Тема 2.2. Программы водного хозяйства на основе прогнозов социально-экономического развития регионов	16	8	8	4		4					
Раздел 3. Государственное управление и контроль в области использования водных ресурсов	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**	***10***				
Тема 3.1. Управление водохозяйственным комплексом бассейна	17	7	10	4		6	*6*				
Тема 3.2. Государственные программы по использованию и охране водных объектов	16	8	8	4		4	*4*				
Контроль	**9**										

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
промежуточной аттестации (час)											
Форма промежуточной аттестации	зачет										
Общий объем, часов	**108**	**45**	**54**	**24**		**30**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Водные ресурсы России и возможности их использования

Тема 1.1. Водные ресурсы Российской Федерации

Перечень изучаемых элементов содержания

Структура гидросферы. Количественный и качественный состав гидросферы. Водные ресурсы Российской Федерации. Состояние и перспективы использования водных ресурсов.

Тема 1.2. Условия использования водных объектов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Условия использования водных объектов. Рациональное, комплексное использование вод. Приоритет водоснабжения населения. Отдельные виды водопользования.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Водные ресурсы Российской Федерации

Форма практического задания: реферат

1 Виды регулирования стока.

2 Влияние антропогенной деятельности на водные ресурсы.

3 Водопользователи, объекты и виды водопользования.

4 Водохозяйственный комплекс. Составные части.

5Водное законодательство РФ – основные документы, регламентирующие использование и охрану водных ресурсов.

6 Источники загрязнения природных вод.

7 Классификация водных ресурсов.

8 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

9 Потенциальные эксплуатационные водные ресурсы.

10 Естественные, эксплуатационные и статические запасы.

11 Расчет допустимого изъятия воды из поверхностных и подземных источников.

12 Физический и оптимальный пределы регулирования природных вод.

13 Ненарушаемый гидрограф. Санитарный попуск.

14 Подземные воды. Формирование подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод.

15 Межбассейновое и пространственное перераспределение воды.

Тема практического занятия 1.2: Условия использования водных объектов.
Форма практического задания: реферат

1. Методы водохозяйственных расчетов. Водохозяйственный баланс бассейна реки.
2. Инженерно-техническое воспроизводство водных ресурсов.
3. Виды использования водных ресурсов. Распределение воды по категориям водопользования.
4. Платежи за пользование водными объектами. Виды платежей.
5. Процедура расчета и уплаты платежей.
6. Возмещение вреда, причиняемого водным объектам при нарушении водного законодательства.
7. Капитальные и текущие затраты в использование и охрану водных ресурсов.
8. Допустимое вредное воздействие на водные объекты. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты.
9. Загрязнение природных поверхностных вод диффузным стоком. Влияние загрязнения водосборной территории на состояние водных объектов.
10. Водоохранные зоны. Зоны санитарной охраны.
11. Защита водных объектов от загрязнения и истощения.
12. Восстановление водных объектов. Мероприятия по восстановлению водных объектов.
13. Восстановление водосборной территории.
14. Мероприятия по восстановлению водосборной территории.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1
форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 2. Экологические, санитарные и социальные аспекты решения водохозяйственных проблем

Тема 2.1. Водохозяйственные проблемы.

Перечень изучаемых элементов содержания

Программы водного хозяйства на основе прогнозов социально-экономического развития регионов. Системный подход к комплексному использованию водных ресурсов.

Тема 2.2. Программы водного хозяйства на основе прогнозов социально-экономического развития регионов

Перечень изучаемых элементов содержания

Водохозяйственные проблемы. Экологические и санитарные аспекты решения комплексного использования водных объектов. Социальные аспекты решения комплексного использования водных объектов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Водохозяйственные проблемы.
Форма практического задания: дискуссия

Программы водного хозяйства на основе прогнозов социально-экономического развития регионов. Системный подход к комплексному использованию водных ресурсов.

Тема 2.2. Программы водного хозяйства на основе прогнозов социально-экономического развития регионов

Перечень изучаемых элементов содержания

Водохозяйственные проблемы. Экологические и санитарные аспекты решения комплексного использования водных объектов. Социальные аспекты решения комплексного использования водных объектов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 3. Государственное управление и контроль в области использования водных ресурсов

Тема 3.1. Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов природообустройства

Перечень изучаемых элементов содержания

Методология восстановления водных экосистем. Методы восстановления и оздоровления водных экосистем. Обоснование проектов восстановления водных экосистем. Самоочищение водных объектов. Противоэрозионные мероприятия. Восстановительные мероприятия. Изъятие загрязненных донных отложений Аэрирование воды и биофильтры. Восстановление озерных экосистем. Восстановление речных экосистем. Восстановление ветландов.

Тема 3.2. Государственные программы по использованию и охране водных объектов

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы подготовки, заключения и реализации бассейновых соглашений по использованию водных объектов. Управление водохозяйственным комплексом бассейна. Установление лимитов водопотребления и водоотведения. Контроль за техническим состоянием и эксплуатацией водных объектов. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Государственные программы по использованию и охране водных объектов. Плата за пользование водными объектами.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия 3.1: Подбор наиболее эффективных технологий для восстановления объектов природообустройства

Форма практического задания: аналитическое задание

Рассмотреть на конкретном примере технологию проведения восстановительных работ на объекте природообустройства.

Тема практического занятия 3.2: Государственные программы по использованию и охране водных объектов.

Форма практического задания: аналитическое задание

Рассмотреть на конкретном примере технологию проведения восстановительных работ на объекте водопользования.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1 Водные ресурсы России и возможности их использования	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Экологические, санитарные и социальные аспекты решения водохозяйственных проблем	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Государственное управление и контроль в области использования водных ресурсов	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**45**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**45**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Водные ресурсы России и возможности их использования
Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Классификация водохозяйственных комплексов (ВХК).
2. Принципы построения водохозяйственных комплексов и методы расчета их элементов.
3. Формирование ВХК, характеристика его участников, расчет объемов и режимов водопотребления и водоотведения.
4. Составление водохозяйственных балансов схем комплексного использования водных объектов.
5. Методические аспекты водохозяйственных расчетов при комплексном использовании водных объектов.
6. Перспективы развития ВХК

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

2. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

3. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

Раздел 2. Экологические, санитарные и социальные аспекты решения водохозяйственных проблем

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Принципы технико-экономического анализа водохозяйственных систем.
2. Учет ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности.
3. Оценка экономического эффекта водоохранных мероприятий.
4. Технико-экономический анализ многофункциональных водохозяйственных систем.
5. Экономическая эффективность оборотных водохозяйственных систем

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

2. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

3. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

Раздел 3. Государственное управление и контроль в области использования водных ресурсов

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Определение класса качества воды в источниках водоснабжения
2. Дифференциальная оценка качества воды в поверхностных источниках для хозяйственно-питьевого рыбохозяйственного использования
3. Дифференциальная оценка качества воды в поверхностных источниках для рекреационных целей.
4. Определение соответствия качества для хозяйственно-питьевого водоснабжения по химическому составу.
5. Определение соответствия качества воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения по органолептическим показателям.
6. Определение соответствия качества воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения в эпидемическом отношении. Оценка качества питьевой воды с учетом физиологической полноценности для здоровья человека
7. Определение допустимых концентраций химических загрязнений при сбросе стоков в водоемы

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

2. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

3. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет** (7 семестр), который проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (практических работ, работы с нормативно-правовыми документами, расчетное практического задания, и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (обсуждение результатов выполнения практических работ и др.), защита практических работ и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации
Раздел 1 Водные ресурсы России и возможности их использования
Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-2

1. Оцените совершенство системы водообеспечения предприятия, если количество использования оборотной воды Роб=85%.
а) совершенная система;
б) средняя степень водообеспеченности;
в) низкая степень водообеспеченности;
г) в системе нет воды для повторного использования.

2. Как называется схема при которой использование воды в промышленности существует по следующей последовательности: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – использование воды в том же промышленном цикле?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

3. Воды, восстанавливающие свой объем в процессе круговорота воды в природе - это:
а) возобновляемые воды;
б) вековые естественные запасы;
в) глубоко залегающие подземные воды;
г) артезианские воды.

4. По степени естественной обеспеченности речным стоком Воронежская область находится в зоне:
а) высокой водообеспеченности;
б) средней водообеспеченности;
в) низкой водообеспеченности;
г) избыточной водообеспеченности.

5. Чио является одним из основных источников систем водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий?
а) сток рек;
б) воды мирового океана;
в) атмосферные осадки;
г) вадозные воды.

6. К каким водам относятся воды, формирующиеся непосредственно на данной территории (малые реки и малые озера) административной области?
а) региональные поверхностные водные ресурсы;
б) местные поверхностные водные ресурсы;
в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;
г) государственные поверхностные водные ресурсы.

7. Какими, по административному значению, являются транзитные воды крупных рек, обслуживающие территории на всем протяжении своего течения?
а) региональные поверхностные водные ресурсы;

б) местные поверхностные водные ресурсы;
в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;
г) государственные поверхностные водные ресурсы.

8. Определеите с учетом каких вод, вычесляется демографическая емкость района по формуле: E=(Qn . k)/B(Qn - сумма расходов воды в водотоках на входе в территорию;k-коэффициент, учитывающий степень загрязнения водотока сточнымиводами; B - нормативная водообеспеченность):
а) рекреационного потенциала водоемов;
б) подземных;
в) поверхностных;
г) рекреационного потенциала территории.

9. Фоновое значение интенсивности загрязнения рек и водоемов является важной предпосылкой при определении:
а) предельно допустимой нагрузки при сбросе сточных вод;
б) щелочности воды;
в) окисляемости воды;
г) количества в воде бацилл и вирусов.

10. К какой группе относится река, если площадь водосбора более 50000 км^2, расход более 500 м^3/с, длина более 600 км?
а) ручьи;
б) малые реки;
в) средние реки;
г) большие реки.

Раздел 2. Экологические, санитарные и социальные аспекты решения водохозяйственных проблем
Форма рубежного контроля – тестирование
Код контролируемой компетенции ПК-2

1. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – сброс в водоем?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

2. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – использование воды в том же промышленном цикле?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

3. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в первом промышленном цикле – очистка воды – использование воды во втором промышленном цикле – очистка воды – сброс в водоем?
а) прямоточная;
б) оборотная;
в) повторная;
г) комбинированная.

4. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в первом промышленном цикле – очистка воды – использование воды во втором промышленном цикле – очистка воды и пополнение водой системы для первого цикла?

а) прямоточная;

б) оборотная;

в) повторная;

г) комбинированная.

5. При какой схеме использования воды в промышленности существует следующая последовательность: забор воды из источника – использование воды в промышленном цикле – очистка воды – использование воды в том же промышленном цикле – частичный сброс воды в водоем?

а) прямоточная;

б) оборотная;

в) повторная;

г) комбинированная.

6. Воды, восстанавливающие свой объем в процессе круговорота воды в природе - это:

а) возобновляемые воды;

б) вековые естественные запасы;

в) глубоко залегающие подземные воды;

г) артезианские воды.

7. Одним из основных источников систем водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий является:

а) сток рек;

б) воды мирового океана;

в) атмосферные осадки;

г) вадозные воды.

8. Вода, формирующаяся непосредственно на данной территории: малые реки и малые озера какой либо административной области – это:

а) региональные поверхностные водные ресурсы;

б) местные поверхностные водные ресурсы;

в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;

г) государственные поверхностные водные ресурсы.

9. Транзитные воды крупных рек, обслуживающие территории на всем протяжении своего течения - это:

а) региональные поверхностные водные ресурсы;

б) местные поверхностные водные ресурсы;

в) транснациональные поверхностные водные ресурсы;

г) государственные поверхностные водные ресурсы.

10. При площади водосбора более 50000 км^2, расходе более 500 м^3/с,длине более 600 км, река относится к группе:

а) ручьи;

б) малые реки;

в) средние реки;

г) большие реки.

Раздел 3. Государственное управление и контроль в области использования водных ресурсов

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-2

1. Количество использования оборотной воды Роб=97%. Насколько технически совершенна система водообеспечения предприятия?

а) совершенная система;

б) средняя степень водообеспеченности;

в) низкая степень водообеспеченности;

г) в системе нет воды для повторного использования.

2. Количество использования оборотной воды Роб=85%. Насколько технически совершенна система водообеспечения предприятия?

а) совершенная система;

б) средняя степень водообеспеченности;

в) низкая степень водообеспеченности;

г) в системе нет воды для повторного использования.

3. Насколько рационально используется вода, забираемая промышленным предприятием из источника, если Ки=0,99?

а) рациональное использование;

б) средняя степень рационального использования;

в) низкая степень рационального использования

г) в систему не подается свежая вода.

4. Насколько эффективно промышленное предприятие использует водные ресурсы, если процент безвозвратных потерь составляет Рпот=85%?

а) совершенная система;

б) средняя степень водообеспеченности;

в) низкая степень водообеспеченности;

г) в системе нет воды для повторного использования.

5. С учетом каких вод, определяется демографическая емкость района по формуле: E=(Qn. k)/B (Qn - сумма расходов воды в водотоках на входе в территорию; k-коэффициент, учитывающий степень загрязнения водотока сточными водами; B - нормативная водообеспеченность):

а) рекреационного потенциала водоемов;

б) подземных;

в) поверхностных;

г) рекреационного потенциала территории.

6. С учетом каких вод, определяется демографическая емкость района по

формуле: E=(Эn x A)/Bo (Эn – эксплуатационный модуль стока; A- площадь территории; Вонормативная водообеспеченность):

а) рекреационного потенциала водоемов;

б) подземных;

в) поверхностных;

г) рекреационного потенциала территории.

7. С учетом каких вод, определяется демографическая емкость района по формуле: E=(4L .k)/S(L– длина водотока пригодного для купания; k-коэффициент, организации пляжей; S – коэффициент распределения отдыхающих в лесу и у воды):

а) рекреационного потенциала водоемов;
б) подземных;
в) поверхностных;
г) рекреационного потенциала территории.

8. Фоновое значение интенсивности загрязнения рек и водоемов является важной предпосылкой при определении:
а) предельно допустимой нагрузки при сбросе сточных вод;
б) щелочности воды;
в) окисляемости воды;
г) количества в воде бацилл и вирусов.

9. К физическим показателям качества природной воды относятся:
а) солесодержание и жесткость воды;
б) температура и цветность;
в) окисляемость и щелочность воды;
г) наличие в воде бацилл и вирусов.

10. К санитарно-бактериологическим показателям качества природной воды относятся:
а) прозрачность и мутность;
б) наличие в воде бактерий и вирусов;
в) окисляемость и щелочность воды;
г) солесодержание и жесткость воды.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-2

1.Структура гидросферы. Количественный и качественный состав гидросферы.
2. Водные ресурсы Российской Федерации. Состояние и перспективы использования водных объектов.
3. Условия использования водных объектов.
4. Рациональное, комплексное использование вод. Приоритет водоснабжения населения.
5. Рациональное, комплексное использование вод. Отдельные виды водопользования.
6. Программы водного хозяйства на основе прогнозов социально-экономического развития регионов.
7. Системный подход к комплексному использованию водных ресурсов.
8. Основные водохозяйственные проблемы.
9. Экологические и санитарные аспекты решения комплексного использования водных объектов.
10. Социальные аспекты решения комплексного использования водных объектов.
11. Классификация водохозяйственных комплексов (ВХК).
12. Особенности водопользования в сельском хозяйстве, промышленности, коммунально-бытовом использовании.
13. Принципы построения водохозяйственных комплексов.
14. Методы расчета водохозяйственных комплексов.
15. Формирование водохозяйственных комплексов, характеристика его участников.
16. Расчет объемов и режимов водопотребления и водоотведения водохозяйственных комплексов.

17. Составление водохозяйственных балансов схем комплексного использования водных объектов.

18. Принципы подготовки, заключения и реализации бассейновых соглашений по использованию водных объектов.

19. Управление водохозяйственным комплексом бассейна.

20. Установление лимитов водопотребления и водоотведения.

21. Контроль за техническим состоянием и эксплуатацией водных объектов.

22. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов.

23. Государственные программы по использованию и охране водных объектов.

24. Плата за пользование водными объектами.

25. Принципы технико-экономического анализа водохозяйственных систем.

26. Учет ущерба водным ресурсам от хозяйственной деятельности.

27. Оценка экономического эффекта водоохранных мероприятий.

28. Технико-экономический анализ многофункциональных водохозяйственных систем.

29. Экономическая эффективность оборотных водохозяйственных систем

1. РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540276.

5.1.2. Дополнительная литература

4. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537776.

5. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543138.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более	http://elibrary.ru/

		34 млн научных публикаций и патентов	
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная	Библиотека предоставляет доступ более чем к	https://grebennikon.ru/

	библиотека "Grebennikon"	30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета комплексной
безопасности и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В.
26 марта 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Эксплуатация мелиоративных систем**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Горбуновой В.А., старшим преподавателем кафедры экологии и природоохранной деятельности

Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности.

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд.биол.наук _____ М.С. Брылева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 23
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 23
3.2. Задания для самостоятельной работы 24
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 28
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 29
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 29
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 30
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 30
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 30
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 31
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 32
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 32
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 37
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 37
5.1.1. Основная литература 37
5.1.2. Дополнительная литература 37
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 37
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 38
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 39
5.4.1. Средства информационных технологий 39
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 39
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 39
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 39
5.6. Образовательные технологии 40
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 41

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании комплекса знаний умений, практических навыков и современных представлений о мелиорации и рекультивации земель, как системе организационно-хозяйственных, технических и социально- экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных условий территорий (почвенных, климатических, гидрологических, техногенных) для повышения плодородия почвы, а также для последующего применения полученных знаний в организации профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Получение углубленных знаний о различных способах мелиорации земель: водных, химических, тепловых, физико-механических, биологических;
2. Показать студентам место и значение мелиорации и рекультивации земель в системе управления земельными ресурсами;
3. Изучение образования, эволюции и свойств нарушенных земель как объектов рекультивации, природных и антропогенных биогеохимических барьеров; обоснование направления использования нарушенных земель;
4. Формирование знаний об основных этапах рекультивации и технике проведения (подготовительного, технического, биологического);
5. Получение знаний об охране земель, как комплексе организационно-хозяйственных агрономических, технических, мелиоративных, экономических и правовых мероприятий по предотвращению и устранению процессов, ухудшающих состояние земель, а также случаев нарушения порядка пользования землями.
6. развить способность студентов к выбору видов мелиораций, правильных приемов рекультивации и необходимых технологических операций по улучшению почвенного состояния.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата,* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции** **Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**

	ПК-1 Способен проводить контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах	ПК-1.1 Знает способы и мероприятия по регулированию водного режима ПК-1.2 Умеет выполнять расчеты водопотребления ПК-1.3 Оценивает и анализирует эффективность использования водных ресурсов	*Знать:* - понятие и содержание различных видов мелиорации и рекультивации земель; - виды мелиорации и рекультивации, особенности проведения мелиоративных процессов и рекультивации, - направления использования рекультивируемой территории, - последовательность технологических операций по мелиоративному обустройству территории, - способы восстановления и воспроизводства плодородия земли, процесс проведения всех этапов рекультивации; *Уметь:* - оперировать специальными понятиями, ориентироваться в специальной литературе; - правильно толковать и применять искомые данные, проводить расчеты и выбирать различные виды мелиорации и рекультивации, определять последовательность технологических процессов; - собирать и анализировать экспериментальные данные, использовать среднемноголетние почвенно-климатические данные; - рассчитать основные показатели режима орошения или осушения, обосновать и выбрать дренажную систему при осушении территории, определить вид оросительно-осушительной системы, выбрать поливную технику, составить графики полива сельскохозяйственных культур; - выбрать источник орошения и охарактеризовать его, определить запасы воды в водоисточнике, потребности в воде орошаемой территории; - провести расчет экономической эффективности проводимых процессов; *Владеть:* - техническими терминами; - навыками работы со специальной литературой, - навыками расчета необходимых показателей и их систематизации.

АЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**54**	**54**
Лекционные занятия	24	24
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	30	30
из них: в форме практической подготовки		
Лабораторные занятия		
из них: в форме практической подготовки		
Консультации		
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**45**	**45**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
(Семестр 8)											
Раздел 1 Общие понятия о мелиорации	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1 Понятие, объект, виды мелиорации. История развития мелиорации	15	7	8	4		4					
Тема 1.2. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации	18	8	10	4		6					
Раздел 2. Мелиоративные мероприятия	**32**	**14**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1 Виды оросительных мелиораций. Техника полива	17	7	10	4		6					
Тема 2.2 Осушительные мелиорации	15	7	8	4		4					
Раздел 3 Рекультивация земель	**34**	**16**	**18**	**8**		**10**					
Тема 3.1 Общие положения о рекультивации земель	8	4	4	2		2					
Тема 3.2 Этапы рекультивации нарушенных и загрязненных земель	14	6	8	4		4					
Тема 3.3 Рекультивация карьеров и отвалов. Восстановление нарушенных агрогеосистем.	12	6	6	2		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачет с оценкой										
Общий объем часов за семестр	**108**	**45**	**54**	**24**		**30**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О МЕЛИОРАЦИИ

Цель: Познакомить студентов понятийным аппаратом мелиорации почв. Дать общее представление о видах мелиорации. Рассмотреть факторы, характеризующие условия водного режима и образования почв.

Тема 1.1 Понятие, объект, виды мелиорации. История развития мелиорации

Перечень изучаемых элементов содержания

Виды мелиораций, История развития мелиорации от осушения до орошения, Видные ученые почвоведы-мелиораторы.

Тема 1.2. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации

Перечень изучаемых элементов содержания

Факторы почвообразования. Климат. Рельеф. Биота почв. Материнская порода. Почвенные горизонты. Время. Эволюция почв. Водный и воздушный режимы почв.

ЗАДАНИЯ К ПРАВТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема 1.1 Понятие, объект, виды мелиорации. История развития мелиорации

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Основные задачи мелиорации
2. Агрономические мелиорации
3. Фитомелиорации
4. Химические мелиорации

5. Культуртехнические мелиорации
6. Гидротехнические мелиорации
7. Тепловые мелиорации
8. История мелиорации
9. Вклад Докучаева В.В. в развитие мелиорации
10. Гидромодульная лаборатория А.Н. Костякова. Работы Полынова Б.Б.
11. Ирригационные работы по орошению Туркестана (Г.К. Ризенкампф, В.И. Лодыгин)
12. Работа Л.П. Розова «Мелиоративное почвоведение»
13. Работы В.А. Ковды «Солонцы и солончаки», «Происхождение и режим засоленных почв»
14. Изучение проблем мелиорации различных типов почв (работы А.Н. Розанова, Е.Б. Лобовой, В.В. Егорова, К.П. Горшенина, В.И. Шрага и др.)
15. Работы А.А. Роде и В.Н. Сукачева по мелиорации почв солонцового комплекса
16. Работы Г.П. Петросяна по химической мелиорации
17. Работы Н.А. Качинского по агрофитомелиорации
18. Работы С.А. Владыченского по почвенно-мелиоративной оценке дельт, пойм, речных долин, территорий водохранилищ

Тема 1.2. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Общие почвенно-климатические условия мелиорации почв
2. Климат как почвообразующий фактор
3. Природные условия зон и основные типы почв
4. Почвообразующие породы
5. Водоупорные горизонты, верховодка, грунтовые и напорные воды
6. Рельеф и степень дренированности территорий как почвообразующий фактор
7. Биологические факторы почвообразования
8. Возраст и эволюция мелиорированных почв
9. Водный режим почв
10. Оценка природных факторов при мелиоративных расчетах

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.1

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Источники поступления влаги в почву:
а) осадки;
б) речной сток;
в) подземные воды.

2. Распределение осадков по поверхности земли зависит от
а) обилия осадков;
б) географической расположенности территории;
в) подстилающей поверхности.

3. Деградация ландшафта это:
а) это улучшение;

б) потеря способности выполнять ресурсопроизводящие функции;
в) исчезновение определенных растений.

4. Неисчерпаемые ресурсы это:
а) водные ресурсы;
б) полезные ископаемые;
в) почва.

5. Влагоемкость это:
а) количество воды, характеризующее водоудерживающую способность почвы;
б) почвенная влага;
в) запас влаги, удерживаемый над уровнем грунтовых вод капиллярам

6. Водопроницаемость почвы зависит от:
а) пористости почв;
б) внесенных удобрений;
в) от высоты расположения местности.

7. Возобновляемые ресурсы это:
а) полезные ископаемые;
б) солнечная радиация;
в) почва.

8. Эрозия почв бывает:
а) ветровой;
б) полевой;
в) низменной.
9. Орошение земель – это...
а) искусственное увлажнение почвы для повышения ее плодородия;
б) коренное изменение компонентов природы для повышения потребительской стоимости (полезности) земель;
в) снижение уровня грунтовых вод и уменьшению влажности верхних слоёв почвы.

10. Орошение бывает:
а) увлажнительное и дренажное;
б) увлажнительное и удобрительное;
в) дренажное и удобрительное.

11. Сточными водами называют:
а) воды, находящиеся в верхней части земной коры;
б) поверхностные воды или открытые водоемы;
в) загрязненные промышленными отходами и хозяйственно-бытовыми отбросами воды, удаляемые с территории предприятий и населенных пунктов гидравлическим способом через канализацию.

12. Удобрительное орошение – это...
а) создание в почве нужного водного и воздушного режимов;
б) одноразовое весеннее увлажнение почвы водами местного стока;
в) внесение удобрения в почву с помощью воды, которая, являясь растворителем удобрений, транспортирует их в увлажняемый слой почвы.

13. Увлажнительное орошение – это...
а) внесение удобрения в почву с помощью воды, которая, являясь рас-

творителем удобрений, транспортирует их в увлажняемый слой почвы;
б) создание в почве нужного водного и воздушного режимов;
в) одноразовое весеннее увлажнение почвы водами местного стока.

14. Для чего на полях орошения нужны многолетние травы:
а) для установления объёмов избытков влаги;
б) для восстановления агрегатности почв;
в) для поддержания воздушно-водного режима.

15. Что относят к особенностям агротехники при поливе сточными водами? (два варианта ответа)?
а) тщательное выравнивание орошаемого участка;
б) регулирование речного стока;

в) подбор культур для орошения и регулярное внесение извести.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.2

Форма рубежного контроля – тестирование
Примерные вопросы теста:

1. К группе факторов почвообразования относятся:
а) Климат, моря и океаны, реки, плывуны, люди
б) Климат, живые организмы, состояние растительности, наличие водных объектов
в) Климат, почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, рельеф, время

2. Основоположник генетического почвоведения не рассматривал в качестве фактора почвообразования
а) Время
б) Климат
в) Деятельность человека
г) Почвообразующая порода

3. Энергетика почвообразования связана в первую очередь с
а) климатом
б) водами
в) рельефом
г) антропогенным фактором

4. В процесс почвообразования быстрее включаются:
а) плотные породы;
б) элювий;
в) рыхлые осадочные отложения;
г) аллювий.

5. Деградация почвы:
а) нарушение экологических функций почвы;
б) изменение свойств почвы;
в) разрушение почвы;
г) истощение почвы.

6. Наиболее часто встречающийся тип деградации почв:
а) биогенная;
б) химическая;

в) физическая;
г) эрозионная.

7. Факторы, обуславливающие химические, биологические и агрохимические свойства почв:
а) состав коллоидов;
б) pH;
в) органическое вещество;
г) гумус.

8. Факторы, влияющие на характер взаимодействия почвы и растения:
а) химический состав растений;
б) интенсивность продукционного процесса;
в) температура и влажность;
г) вид растений.

9. Наибольшую роль в почвообразовании выполняют:
а) копытные животные;
б) землерои;
в) насекомые;
г) моллюски.

10. Наибольший вклад зоологического фактора в процессы почвообразования составляют:
а) микроорганизмы;
б) мезофауна;
в) мегафауна;
г) гетеротрофы.

11. Дефляция почв это:
а) разрушение и вынос почвы под действием водных потоков;
б) разрушение и вынос почв под действием ветра;
в) разрушение и вынос почв под действием ветра и воды;

12. Какой фактор почвообразования является главным в образовании плодородия почв
а) климат
б) рельеф
в) тип растительности
г) время

13. Какие почвы в России самые сухие?
а) дерново-подзолистые
б) чернозёмы
в) бурые
г) каштановые

14. Что такое полная влагоемкость?
а) наибольшее количество воды, которое почва может вместить в себя;
б) наибольшее количество влаги, которое почва может удержать в своих капиллярах при оттоке всей гравитационной влаги;
в) наибольшее количество воды, которое почва может удержать в своих капиллярах при наличии капиллярно-подпертой системы.

15. Какие почвы формируются в зоне полупустынь?
а) подзолистые
б) каштановые
в) серые лесные
г) бурые и серо-бурые

16. Что такое полевая влагоемкость?
а) наибольшее количество воды, которое почва может вместить в себя;
б) наибольшее количество влаги, которое почва может удержать в своих капиллярах при оттоке всей гравитационной влаги;
в) наибольшее количество воды, которое почва может удержать в своих капиллярах при наличии капиллярно-подпертой системы.

17. Что такое детрит?
а) опад, поступающий на почву после отмирания растений;
б) высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы;
в) органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение;
г) совокупность почвенных микроорганизмов;

18. Болотный процесс почвообразования протекает под воздействием:
а) травянистой растительности;
б) хвойной древесной растительности;
в) болотной моховой и осоковой растительности;

19.Отложения потоков талых ледниковых вод называют;
а) эоловые;
б) водно-ледниковые;
в) делювиальные;

20. Главными почвообразующими породами являются:
а) плотные магматические породы;
б) рыхлые осадочные породы;
в) плотные метаморфические породы;

РАЗДЕЛ 2. МЕЛИОРАТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Цель: Сформировать представление об основных техниках мелиоративных мероприятий: орошении и осушении. Рассмотреть их задачи и особенности на различных почвенных условиях в различных зонах. Познакомиться с изменением плодородия почв после применения различных мелиоративных мероприятий.

Тема 2.1 Виды оросительных мелиораций. Техника полива

Перечень изучаемых элементов содержания

Виды оросительных мелиораций. Задачи орошения и потребности растении в воде. Источники воды для полива и их особенности. Классификация видов орошения. Составные части постоянно действующей системы орошения. Конструктивные особенности каналов и других оросительных систем. Элементы поливного режима. Техника полива. Полив напоуском по полосам. Полив по бороздам. Полив затоплением. Виды дождевания и дождевальных оросительных систем. Аэрозольное орошение. Капельное орошение. Внутрипочвенное орошение. Причины соленакопления. Вторичное засоление почв. Дренаж орошаемых почв. Способы удаления воды из засоленных почв. Мелиорация солонцов и солонцовых почв. Мелиорация такыров. Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоохранные мероприятия.

Тема 2.2. Осушительные мелиорации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Осушение заболоченных и болотных почв. Причины заболачивания. Признаки заболачивания. Почвообразующие процессы почв гумидных ландшафтов. Растительность как индикатор типа болот. Принципы выбора объекта осушения. Конструкции осушительных систем. Виды осушительных систем. Виды дренажа. Время осушения. Норма осушения. Глубина осушения. Определение междренных расстояний. Гидротехнические мероприятия по ускорению поверхностного и подземного стока. Альтернативные способы увеличения внутрипочвенного стока. Освоение торфяных почв. Рекультивация деградированных торфяных почв. Осушение почв для садов и ягодников. Дренаж парков и лесопитомников. Дренаж в оползневых районах. Дренаж площадок для спорта, игр и отдыха. Тепловые мелиорации. Культуртехнические мелиорации.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема 2.1 Виды оросительных мелиораций. Техника полива

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Задачи орошения и потребность растений в воде.
2. Источники воды для полива
3. Классификация видов орошения
4. Составные элементы постоянно действующей оросительной системы
5. Конструкция каналов и их особенности
6. Потери воды на фильтрацию из каналов. Противофильтрационные мероприятия
7. Лотковая оросительная сеть
8. Оросительная система из закрытых трубопроводов
9. Плотины на водохранилищах оросительных систем
10. Основные элементы поливного режима: Поливная норма. Виды поливов и режим орошения
11. Основные техники полива
12. Поверхностное орошение
13. Дождевание
14. Коркообразование при поверхностных поливах и дождевании. Способы устранения ирригационных корок.
15. Аэрозольное орошение
16. Внутрипочвенное орошение
17. Субирригация
18. Капельное орошение
19. Особенности орошения каменистых почв

Мелиорация засоленных почв.

Тема 2.2. Осушительные мелиорации.

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Осушительные мелиорации
2. Заболоченные и болотные почвы как объекты мелиорации
3. Причины заболачивания почв и их диагностика
4. Признаки заболачивания почв грунтовыми и напорными водами
5. Признаки заболачивания почв атмосферными и намывными склоновыми водами
6. Признаки заболачивания почв намывными русловыми водами

7. Признаки болотных почв, возникающих в результате заболачивания водоемов
8. Признаки биогенного заболачивания почв
9. Осушение заболоченных и болотных почв
10. Осушительные системы
11. Время, норма, глубина осушения и междренные расстояния
12. Оценка устойчивости кротовых дрен в почвах
13. Осушение заболоченных почв с низкой водопроницаемостью
14. Осушение, освоение и охрана торфяных почв
15. Двустороннее регулирование водного режима осушаемых почв. Виды шлюзования.
16. Дренаж заболоченных почв при ландшафтном и гражданском строительстве
17. Тепловые мелиорации
18. Культуртехнические мелиорации и ботанико-культурные изыскания

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2.1

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные вопросы:

1. Конструкция оросительной системы
2. Источники воды для орошения
3. Оценка пригодности поливной воды для орошения
4. Техника полива
5. Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия
6. Причины соленакопления и засоления почв
7. Тип и степень засоления почв
8. Способы удаления солей из профиля засоления почв
9. Генезис и мелиорация почв содового засоления
10. Генезис и мелиорация почв сульфидного засоления
11. Генезис и мелиорация почв карбонатного засоления
12. Генезис и мелиорация почв гипсового засоления
13. Классификация солонцов и солонцовых почв
14. Основные способы мелиорация солонцов
15. Гипсование как способ мелиорации солонцов
16. Известкование как способ улучшения свойств почв мочарных ландшафтов
17. Кислование как способ мелиорации солонцов

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2.2

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. К какому типу дождевальных агрегатов относятся машины "Волжанка", "Фрегат", "Днепр"

а) Короткоструйные
б) Дальнеструйные
в) Среднеструйные

2. Химическая мелиорация земель состоит в проведении комплекса мелиоративных мероприятий по улучшению

а) химических и физических свойств почв
б) водно-физических свойств почв
в) химических свойств почв

3. Гидротехнические мелиорации - это...

а) растительные

б) земельные мелиорации
в) водные мелиорации

4. Мелиорация в переводе с лат. "melioratio" означает
а) расширение
б) улучшение
в) углубление

5. К какому типу дождевальных агрегатов относятся машины ДДН-70 и ДДН-100
а) Короткоструйные
б) Среднеструйные
в) Дальнеструйные

6. Срок службы кротового дренажа
а) 1-3 месяца
б) 2-5 лет
в) более 10 лет

7. Климатическая зона, где растения страдают от недостатка влаги в почве
а) гумидная
б) семигумидная
в) аридная

8. Определение общего водопотребления культуры, оросительной нормы, сроков и норм полива - это...
а) Норма орошения
б) Режим осушения
в) Режим орошения

9. Для устранения избыточного увлажнения почвы проводят
а) внесение удобрений
б) осушение
в) мульчирование почвы
г) орошение

10. Осушители, собиратели, скважины вертикального дренажа - элементы какой сети осушительной системы?
а) проводящей
б) регулирующей
в) ограждающей

11. Срок эксплуатации материального дренжа
а) 5-10 лет
б) 15-25 лет
в) более 50 лет

12. Мелиоративное мероприятие, обеспечивающее водоснабжение растений
а) Орошение
б) Внесение химических мелиорантов
г) Осушение

13. К какому способу полива относится полив по полосам и бороздам
а) Внутрипочвенный

б) Дождевание
в) Поверхностный

14. Избыточно влажная зона называется
а) гумидная
б) аридная
в) экстрааридная

15. Влагоёмкость - это способность почвы
а) поднимать влагу по капиллярам из нижних горизонтов, насыщенных водой, в верхние
б) пропускать сквозь себя воду под влиянием силы гравитации
в) удерживать в себе воду

16. Капиллярная влага в почве не подчиняется силам гравитации
а) Верно
б) Неверно

17. Сеть осушительной системы, которая транспортирует воду за пределы осушаемой территории
а) проводящая
б) ограждающая
в) регулирующая

18. Заболоченной почву называют, если мощность торфяных отложений составляет
а) менее 30 см
б) 35-45 см
в) более 30 см

19. Водопроницаемость - это свойство почвы
а) быстро или медленно пропускать сквозь себя воду под влиянием силы тяжести
б) отдавать влагу в атмосферу путем испарения
в) удерживать в себе воду

20. Количество воды, подаваемое на 1 га за один полив - это...
а) Оросительная норма
б) Режим орошения
в) Поливная норма

21. Глубина закладки кротового дренажа составляет
а) более 1,5 метров
б) 0,7-1,0 метров
в) 20-30 см

22. Болотом почву называют, если мощность торфяных отложений составляет
а) 15-20 см
б) более 30 см
в) менее 30 см

23. Культуртехническая мелиорация земель
а) расчистка земель от древесно-кустарниковой и травянистой растительности, кочек, пней, камней
б) внесение гербицидов для уничтожения многолетней травянистой растительности
в) глубокая вспашка

24. Один из способов осушения при грунтовом типе водного питания
а) устройство нагорных ловчих каналов
б) строительство дамб
в) устройство вертикального дренажа

25. Основной метод осушения при атмосферном типе водного питания
а) понижение уровня грунтовых вод
б) ускорение речного стока
в) ускорение поверхностного стока

26. Фитомелиорация - это...
а) система мероприятий по улучшению природных условий путем использования химических препаратов
б) система мероприятий по улучшению природных условий путем использования животных сообществ
в) система мероприятий по улучшению природных условий путем использования растительных сообществ

РАЗДЕЛ 3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Цель: формирование знаний и навыков в общих вопросах организации работ по улучшению, рекультивации, охране и обустройству сельскохозяйственных земель различных категорий.

Тема 3.1. Общие положения о рекультивации земель

Перечень изучаемых элементов содержания

Рекультивация, Использование нарушенных земель и деградированных почв, Этапы рекультивационных работ, Агролесомелиорация, Агромелиорация, Фиторекультивация, Биоремедиация

Тема 3.2. Этапы рекультивации нарушенных и загрязненных земель

Перечень изучаемых элементов содержания

Этапы рекультивации нарушенных земель, Этапы рекультивации загрязненных земель, Виды загрязненных земель.

Тема 3.3. Рекультивация карьеров и отвалов. Восстановление нарушенных агрогеосистем.

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические процессы рекультивации карьеров и отвалов, нарушенных земель в результате различной антропогенной деятельности, восстановление плодородия почв нарушенных земель.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема 3.1. Общие положения о рекультивации земель

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Понятие о рекультивации земель
2. Направления использования нарушенных земель
3. Перечень законодательных и нормативных документов
4. Понятие о деградации почвы
5. Рекультивация техногенно деградированных почв
6. Общие сведения о рекультивации земель
7. Нарушенные и разрушенные земли
8. Классификация нарушенных земель
9. Рекультивационный режим

Тема 3.2. Этапы рекультивации нарушенных и загрязненных земель

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Подготовительный этап рекультивации
2. Технический этап рекультивации
3. Биологический этап рекультивации
4. Определение степени деградации почв и земель
5. Общие понятия о загрязненных землях
6. Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных земель
7. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами
8. Рекультивация земель, загрязненных радионуклидами
9. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами
10. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами

Тема 3.3. Рекультивация карьеров и отвалов. Восстановление нарушенных агрогеосистем.

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Рекультивация карьерных выработок и отвалов
2. Рекультивация земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых
3. Рекультивация необводненных карьерных выработок
4. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном использовании
5. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования территорий
6. Рекультивация территории карьеров добычи камня
7. Рекультивация и обустройство подошвы выработки и складских площадок
8. Рекультивация и обустройство склонов скальной выработки
9. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров
10. Рекультивация торфяников
11. Рекультивация горных отвалов
12. Рекультивация гидроотвалов
13. Биологический этап рекультивации горных отвалов и гидроотвалов
14. Рекультивация земель, нарушенных несанкционированными свалками
15. Рекультивация полигонов захоронения отходов потребления
16. Рекультивация земель, нарушенных при подземных горных работах
17. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений
18. Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель
19. Защита почв от эрозии
20. Восстановление нарушенных агрогеосистем

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.1

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные вопросы:

1. Назовите и охарактеризуйте этапы рекультивации земель.
2. Что такое рекультивационный период?
3. От чего зависит рекультивационный период?
4. Опишите элементы подготовительного этапа рекультивации.
5. Как выбрать направление использования восстановленных земель?
6. Назовите задачи и элементы технического этапа рекультивации.
7. Какие инженерные системы природообустройства создают при рекультивации?
8. Охарактеризуйте основные системы и способы биологической рекультивации.
9. Что такое агролесомелиорация, агромелиорация, фиторекультивация, биоремедиация?»

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.2

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Что такое качество окружающей среды:
а) состояние экосистем находится в постоянном изменчивом равновесии;
б) состояние экосистем неизменно;
в) состояние экосистем зависит от взаимодействия с человеком.

2. Что такое рекультивация:
а) естественное восстановление природной среды;
б) искусственное восстановление естественного качества природной среды;

3. Что включает в себя биологическая рекультивация:
а) рекультивацию земель;
б) рекультивацию ландшафтов;
в) рекультивацию атмосферы;
г) строительство дорог.

4. Что включает в себя техническая рекультивация:
а) проведение строительной планировки территорий;
б) внесение органо-минеральных удобрений;
в) формирование откосов;
г) снятие, транспортировка и нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли;
д) засыпка карьеров;
е) посадка кустарников и лесов.

5. Что составляет основу рекультивации техногенных образований:
а) очистка техногенного стока;
б) применение противооползневых мелиораций;
в) горнотехнические работы.

6. Какие из перечисленных видов нарушенных земель подлежат рекультивации?
а) Только земли, нарушенные при разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом, а также добыче торфа

б) Только земли, нарушенные при прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геолого-разведочных, испытательных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, связанных с нарушением почвенного покрова

в) Только земли, нарушенные при ликвидации промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений, а также складировании и захоронении промышленных, бытовых и других отходов

г) Только земли, нарушенные при строительстве, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций (шахтные выработки, хранилища, метрополитен, канализационные сооружения и др.)

д) Все перечисленные виды нарушенных земель, включая земли, нарушенные при ликвидации последствий загрязнения земель, если по условиям их восстановления требуется снятие верхнего плодородного слоя почвы

7. Какого этапа рекультивации нарушенных земель для сельскохозяйственных, лесохозяйственных и других целей, требующих восстановления плодородия почв, не существует в соответствии с Положением о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы?

а) Подготовительного этапа

б) Технического этапа

в) Биологического этапа

8. Что включает в себя биологический этап рекультивации нарушенных земель?

а) Снятие и нанесение плодородного слоя почвы

б) Устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений

в) Комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы

г) Захоронение токсичных вскрышных пород

д) Планировку, формирование откосов

е) Все перечисленное

9. Какая административная ответственность предусматривается для юридических лиц за самовольное снятие или перемещение плодородного слоя почвы?

а) Административный штраф в размере от 30 000 до 50 000 рублей

б) Административный штраф в размере 1 000 рублей

в) Административный штраф в размере 500 рублей

10. Какой орган власти осуществляет государственный земельный надзор за соблюдением выполнения обязанностей по рекультивации земель после завершения разработки месторождений полезных ископаемых (включая общераспространенные полезные ископаемые), строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, изыскательских и иных работ, в том числе работ, осуществляемых для внутрихозяйственных или собственных надобностей?

а) Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии

б) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

в) Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору

г) Все перечисленные органы власти

11. Пример повреждения земель выемкой грунтов:

а) хвостохранилище

б) карьер

в) балки

г) насыпи

д) свалки

12. Наиболее эффективные приемы биологической рекультивации почв достигаются:
а) созданием пашни
б) применением приемов почвозащитного земледелия
в) посадкой фруктовых деревьев
г) восстановлением и формированием почвенного слоя
д) посадкой однолетних трав и возделывание кустарников

13. Выбор технологии технической рекультивации зависит:
а) от принятого способа разработки карьера
б) от способа полива
в) от качества добываемой руды
г) от технико-экономического обоснования рекультивации
д) от определения направления рекультивации
е) от объемов складированных отходов

14. Крутизна откосов при рекультивации глубоких карьеров глубиной более 6м:
а) не менее m=2,5
б) m=3-4
в) m 5
г) m 5
д) m=5
е) m=4-5

15. Оптимальное соотношение внесения минеральных удобрений в биологический этап рекультивации карьеров лесохозяйственного направления:
а) K_2O-50%; P_2O_5-50%; NO_3-20%
б) NPK 1:2,5:2,5
в) K_2O-50%; P_2O_5-30%; NO_3-20%
г) NPK 1:2,5:3,0
д) K_2O-40%; P_2O_5-30%; NO_3-30%
е) K_2O-50%; P_2O_5-20%; NO_3-30%

16. Глубина заделки минеральных удобрений в биологический этап рекультивации лесохозяйственного направления:
а) 0,2 м
б) до 0,4м
в) до 0,1 м
г) до 0,7м
д) 0,09 м

17. Основным направлением рекультивации обводненных карьеров является:
а) устройство хранилища жидких отходов
б) устройство резервуара накопления питьевой воды
в) устройство резервуара накопления технической воды
г) устройство прудового хозяйства или зоны отдыха
д) устройство бассейна для купания

18. Особенность рекультивации карьеров добычи строительного камня:
а) формировании склона крутизной 45^o
б) обратная отсыпка выветренных пород
в) обратная отсыпка грунтов насыпи из вскрытии
г) формировании склона крутизной 45^o

д) формирование устойчивого скального склона крутизной около 600

19. Формирование индустриально – «мусорно» - отвального типа рельефа:
а) деятельность военных полигонов
б) деятельность перерабатывающей промышленности
в) животноводческая деятельность
г) угольная промышленность
д) деятельность обогатительных фабрик
е) деятельность предприятий легкой промышленности

20. Рельеф торфяно-карьерного типа:
а) карьеры с многоярусными бортами
б) сочетание элементов природного ландшафта с траншейными выемками
в) выемки заполненные подземной водой
г) выемки с откосами до 450
д) выемки площадью до 2 га
е) выемки площадью до 100м^2

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.3

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные вопросы:

1. Чем отличается рекультивация обводненных карьерных выработок от необводненных?
2. В чем суть одновременной разработки карьера и этапа его технической рекультивации?
3. Опишите необходимость и требования к выполаживанию откосов карьера.
4. Каковы требования к создаваемым рекреационным водным объектам?
5. Что представляет собой торф?
6. Охарактеризуйте полезность торфа.
7. Опишите основные элементы системы рекультивации выработанных торфяников.
8. Какова роль систем земледелия в предупреждении пожаров на торфяниках?
9. Опишите конструкцию полигона захоронения твердых бытовых отходов
10. Назовите основные негативные последствия антропогенной деятельности для геосистем.
11. Какие растения называют галофитами?
12. Какова роль галофитов в восстановлении засоленных земель?
13. Как количественно охарактеризовать накопление и истощение запасов гумуса в почве?

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Общие	15	Самостоятельное изучение материала

понятия о мелиорации		раздела. Подготовка презентаций. Выполнение реферата
Раздел 2. Мелиоративные мероприятия	14	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение аналитических заданий
Раздел 3 Рекультивация земель	16	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение проекта и его защита.
Общий объем по модулю/семестру, часов	**45**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**108**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Форма практического задания: реферат

Примерный перечень тем рефератов:

1. Архитектурно-планировочная роль водных поверхностей
2. Типология водных сооружений
3. Архитектурно-ландшафтные особенности проектирования водоемов
4. Дождевая канализация
5. Расчетные расходы дождевых вод
6. Нормативы и методы расчета канализационной сети
7. Устройство канализационной сети
8. Эксплуатация канализационной сети
9. Водоотведение.
10. Устройство и целесообразность дренажа
11. Последствия дренажа
12. Гидродинамическая модель работы дрен
13. Классификации дренажа
14. Природные факторы и приемы осушения
15. Типы водного питания и методы осушения
16. Способы осушения
17. Корневые системы и нормы осушения
18. Определение междренного расстояния
19. Орошение объектов ландшафтной архитектуры
20. Эволюция систем орошения
21. Дождевание. Оросительные и поливные нормы
22. Мелкодисперсное дождевание
23. Синхронное импульсное дождевание
24. Капельное орошение
25. Внутрипочвенное орошение
26. Плотинные водоемы
27. Грунтовые плотины
28. Гидрологические расчеты при проектировании плотинных водоемов
29. Максимальные расходы весеннего половодья
30. Максимальные расходы дождевых паводков
31. Внутрисуточный гидрограф стока
32. Гидравлические расчеты при проектировании плотинных водоемов
33. Донные водоспуски

34. Трубы
35. Гидропластика ландшафта
36. Гидротехнические и мелиоративные комплексы
37. Фонтаны
38. Водопады
39. Гидравлический прыжок
40. Гидравлический таран

Защита реферата проводится на практическом занятии. За работу студент получает две оценки – за защиту и за текст реферата.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

2. Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2
Выполнение аналитических работ

Задание 1. Выделите сельскохозяйственные культуры, наиболее чувствительные к гранулометрическому составу почв в таблице. В какой зоне атмосферного увлажнения урожайность сельскохозяйственных культур в наибольшей степени зависит от гранулометрического состава.

Таблица – Влияние гранулометрического состава почвы на продуктивность растений, в долях единицы от нормативной урожайности

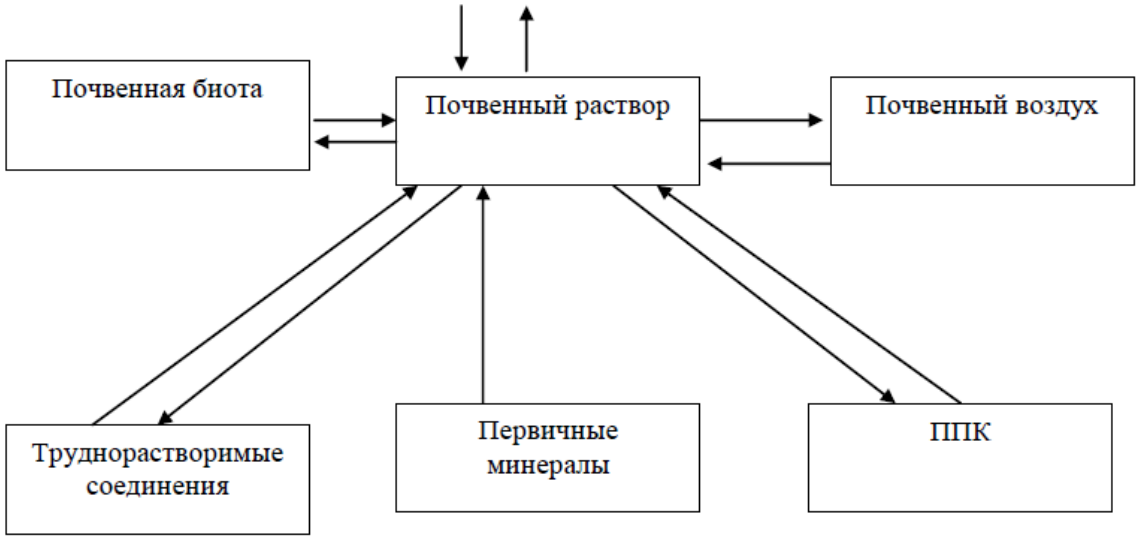
Культура	Почва			Зона атмосферного увлажнения
	песчаная и супесчаная	легко- и средне-суглинистая	Тяжелосуглинистая и глинистая	
Озимая пшеница	0,75	1,00	0,85	Влажная
	0,30	0,80	1,00	Полувлажная
	0,40	1,00	1,00	Засушливая
Ячмень	0,90	1,00	1,00	Влажная
	0,25	0,60	1,00	Полувлажная
	0,20	0,65	1,00	Засушливая
Картофель	0,70	1,00	0,85	Влажная
	0,50	1,00	0,70	Полувлажная
	0,30	0,75	1,00	Засушливая
Многолетние травы	0,50	1,00	1,00	Влажная
	0,30	0,85	1,00	Полувлажная
	0,30	0,80	1,00	Засушливая

Примечание: нормативный урожай принят за единицу.

Задание 2. Покажите, благодаря каким свойствам почвы проявляют информационные и целостные экологические функции.

Задание 3. Составьте блок-схему, отражающую функции почв в системе взаимодействия «общество-природа» по следующим направлениям: биоресурсы, жизненное пространство, минерально-энергетические ресурсы, природные круговороты и информация. Укажите стрелками взаимосвязи между отдельными функциями почв в рамках указанных направлений.

Задание 4. Укажите на схеме физико-химические процессы (поступление, сток, поглощение, выделение, адсорбция, десорбция, осаждение, растворение, ионный обмен), обуславливающие взаимосвязь между отдельными фазами почвы.



Задание 5. Сделайте вывод о влиянии окультуривания на гумусное состояние различных типов почв, содержание и степень подвижности азота, фосфора и калия.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

2. Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Цель: разобрать на конкретном примере этапы рекультивационнных мероприятий.

ЗАДАНИЕ к проекту «Комплекс рекультивационных мероприятий».

Дана область _____, слой поверхностного стока 80%= _____ мм, возможный слой испарения воды 80%- мм, площадь водосбора га, Почва , объемная масса α= т/м3 , наименьшая влагоемкость ɣ = , % от массы сухой почвы, коэффициент насыщения почвы перед посевом Кн = , скорость впитывания воды в почву Квп = ,см/час, При выполнении работы решаются следующие задачи:

1. Определить характеристики участка выработанного торфяника, подлежащего рекультивации
2. Запроектировать мероприятия и работы, выполняемые в ходе рекультивации выработанных торфяных залежей.
3. Проектирование открытой осушительной системы на рекультивируемом участке , определение параметров сети.
4. Гидрологические расчеты осушительной системы.
5. Гидравлический расчет элементов осушительной системы.
6. Регулирование водного режима рекультивируемых площадей. Воднобалансовые расчеты, установление сроков, норм увлажнений и сбросов избыточных вод
7. Расчёт объёмов работ по строительству осушительной системы и креплению откосов открытых каналов.
8. Первичная обработка рекультивируемых земель. Технологическая схема первичной обработки почвы.

Работа индивидуальная или в паре. Работа подлежит защите на семинаре в ходе «Круглого стола».

Примерные темы проекта:

1. Комплекс рекультивационных мероприятий в пойме р.Пахра
2. Комплекс рекультивационных мероприятий в пойме р.Яхрома
3. Комплекс рекультивационных мероприятий в пойме р.Десна
4. Комплекс рекультивационных мероприятий в пойме р.Лихоборка
5. Комплекс рекультивационных мероприятий в пойме р.Карповка
6. Рекультивация выработок торфа в Московской области (Шатура)
7. Рекультивация выработок торфа в Тверской области (р.Тверца)
8. Рекультивация выработок торфа Рязанской области (р.Пра)
9. Проектирование и реконструкция системы двустороннего регулирования водного режима на нарушенных торфяных почвах (пойма р.Яхрома)
10. Рекультивация выработанных торфяников в Рязанской области
11. Проектирование комплекса противоэрозионных мероприятий пойме р.Четь
12. Реконструкция мелиоративной системы на сельскохозяйственных землях в пойме р.Соть
13. Проектирование незатапливаемой польдерной системы пойменных земель Московской области Раменского района
14. Рекультивация выработанных торфяников во Владимирской области.
15. Осушительно-оросительная система на нарушенных торфяных почвах Смоленской области
16. Проектирование затапливаемой польдерной системы пойменных земель Новгородской области
17. Проектирование осушительно-оросительной системы, и расчёт объёмов планировочных и земляных работ по её строительству на выработанных торфяниках Тверской области
18. Осушительно-оросительная система на выработанных торфяниках Дмитровского района Московской области
19. Осушительно-оросительная система на нарушенных торфяных почвах Ногинского района Московской области
20. Рекультивация земель в пойме р.Четь Рязанской области
21. Проектирование противоэрозионных мероприятий на сельскохозяйственных землях Подольского района Московской области

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

2. Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые,

подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет с оценкой** (8 семестр), которые проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях, защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*

ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О МЕЛИОРАЦИИ

Форма рубежного контроля – опрос

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы опроса:

1. Типы и виды мелиорации земель
2. Краткая история становления и развития мелиорации почв в мире и внашей стране.
3. Вклад отечественных ученых в развитие мелиорации почв
4. Мелиоративный фонд земель в мире, СНГ (б. СССР), РоссийскойФедерации,
5. Периоды и этапы развития мелиорации почв
6. Классификация почв по видам мелиораций
7. Мелиоративные мероприятия на черноземных почвах
8. Орошение черноземов. Состояние проблемы, результаты исследований
9. Комплексный подход в мелиорации черноземов
10. Общие сведения о песках и песчаных землях и их географическоераспространение
11. Генезис песков
12. Водный режим песчаных массивов
13. Почвообразование на песках и мелиорация
14. Агролесомелиорация
15. Понятие о лесе. Составные растительные компоненты леса
16. Основные таксационные показатели лесных насаждений
17. Отношение древесных растений к условиям жизни
18. Полезащитные лесные полосы, их значение и влияние на окружающую среду
19. Полезащитные лесные полосы в условиях равнинного рельефа
20. Особенности полезащитного лесоразведения в нечерноземной зоне
21. Ассортимент пород, типы и схемы смешения, применяемые вполезащитном лесоразведении
22. Ширина и рядность лесных полос
23. Лесомелиоративные мероприятия по борьбе с эрозией почв

24. Защитное лесоразведение на пастбищах
25. Полезащитное лесоразведение на орошаемых землях
26. Экономическая эффективность полезащитного лесоразведения
27. Агротехника выращивания лесных полос
28. Основные водно-физические свойства почвы
29. Формы почвенной влаги и почвенно-гидрологические константы

РАЗДЕЛ 2. МЕЛИОРАТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Форма рубежного контроля – опрос

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы опроса:

1. Сведения о химической мелиорации
2. Способы химической мелиорации
3. Основные сведения об орошении
4. Потребность в орошении и его распространение
5. Основные виды и способы оросительных мелиораций
6. Оросительные системы
7. Режим орошения сельскохозяйственных культур
8. Водопотребление сельскохозяйственных культур
9. Режим орошения сельскохозяйственных культур
10. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур
11. Орошение дождеванием
12. Поверхностные самотечные поливы
13. Ресурсосберегающие способы и технологии орошения
14. Поливы в особых условиях
15. Источники воды для орошения
16. Виды источников и качество оросительной воды
17. Согласование режима орошения и режима водоисточника
18. Орошение сточными водами
19. Лиманное орошение
20. Сооружения, дороги и защитные лесные насаждения
21. Эксплуатация оросительной системы
22. Культуртехнические и другие виды мелиораций
23. Культуртехнические мелиорации
24. Химическая мелиорация
25. Мелиорация рельефа
26. Структурная мелиорация
27. Особые виды мелиораций
28. Осушение земель
29. Причины переувлажнения земель
30. Осушение открытыми каналами
31. Осушение закрытым горизонтальным дренажем
32. Осушение вертикальным дренажем
33. Организация поверхностного стока
34. Уход за осушительными системами

РАЗДЕЛ 3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Форма рубежного контроля – опрос

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы опроса:

1. Рекультивация нарушенных земель

2. Понятие о нарушенных землях
3. Масштабы нарушенных земель
4. Определение рекультивации нарушенных земель
5. Нормативные документы, регламентирующие восстановление
6. Этапы рекультивации нарушенных земель
7. Первый этап - подготовительный
8. Горнотехнический этап
9. Мелиоративный этап
10. Биологический этап
11. Направления рекультивации нарушенных земель и предъявляемые к ним требования.
12. Сельскохозяйственное направление
13. Лесохозяйственное направление
14. Водохозяйственное направление
15. Рекреационное направление
16. Природоохранное направление
17. Санитарно-гигиеническое направление
18. Строительное направление
19. Рекомендуемые направления рекультивации использования территорий по регионам Российской Федерации.
20. Качественная оценка земель мелиоративного фонда
21. Планирование и организация мелиоративных и рекультивационных работ
22. Экономическое обоснование мелиорации и рекультивации земель
23. Основные направления развития и научно-технического прогресса в мелиорации и рекультивации земель

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции ПК-1

Теоретический блок вопросов:

1. Сущность мелиорации земель и потребность в ее проведении
2. История развития мелиорации земель
3. Классификация и комплексность мелиоративных мероприятий
4. Особенности мелиорации земель в России
5. Осушительные и осушительно-увлажнительные мелиорации
6. Условия применения осушительных мелиораций
7. Типы осушаемых почв, причины переувлажнения земель
8. Типы водного питания
9. Роль водного режима в жизнедеятельности растений
10. Водный режим осушаемых почв
11. Методы и способы осушения земель
12. Мелиоративные системы и их элементы
13. Регулирующая сеть
14. Закономерности формирования поверхностного стока и движения грунтовых вод к дрене
15. Расчет расстояния между дренами
16. Виды закрытой осушительной сети
17. Защита закрытой сети от заиления
18. Осушение тяжелых почв и почв на западинном рельефе
19. Проектирование открытой и закрытой регулирующей сети
20. Агромелиоративные мероприятия
21. Проводящая и ограждающая сеть осушительной системы

22. Водоприемники осушительных систем
23. Мелиорация заболоченных пойм, затопляемых и подтопляемых территорий
24. Специальные виды осушения
25. Увлажнение осушительных систем
26. Дороги и сооружения на осушительных и осушительно-увлажнительных системах
27. Охрана природной среды при мелиорации земель
28. Первичное освоение мелиорируемых земель
29. Оросительные мелиорации
30. Общие сведения об оросительных мелиорациях
31. Основные виды и способы оросительных мелиораций
32. Водный режим почвы и его регулирование при орошении
33. Режимы орошения сельскохозяйственных угодий
34. Дождевание
35. Совершенствование способов и технологий орошения
36. Поверхностные самотечные поливы
37. Оросительная сеть
38. Поливы в особых условиях и особенности их проектирования
39. Источники воды для орошения
40. Гидротехническая мелиорация и охрана природной среды
41. Гидротехническая мелиорация в системе природопользования
42. Особенности орошения сточными водами
43. Эрозия почвы и меры борьбы с ней
44. Рекультивация нарушенных земель
45. Строительство и эксплуатация мелиоративных систем
46. Механизация строительных и эксплуатационных работ
47. Эксплуатация мелиоративных систем
48. Земледелие на мелиорированных землях
49. Почвенные условия формирования урожаев сельскохозяйственных культур
50. Системы земледелия на мелиорированных землях
51. Севообороты на мелиорированных землях
52. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях
53. Луговодство на осушенных и орошаемых землях
54. Создание и организация использования культурных пастбищ
55. Химическая мелиорация почв
56. Структурная мелиорация почв
57. Мелиорация засоленных почв
58. Особенности орошения каменистых почв
59. Методологические подходы использования роботизированных систем в мелиорации
60. Классификация нарушенных земель, подлежащих рекультивации и варианты их использования.
61. Особенности рекультивации земель, загрязненных пестицидами и тяжелыми металлами. Требования, предъявляемые к нарушенным землям, подлежащих рекультивации под сельскохозяйственное и рекреационное использование.
62. Виды антропогенного воздействия, способствующие нарушению и загрязнению земель.
63. Основные типы и степень деградации почв.
64. Основные этапы рекультивации земель. Подготовительный этап
65. Технический этап рекультивации земель. Рекультивационный режим
66. Биологический этап рекультивации земель. Особенности рекультивации выработанных торфяников.
67. Рекультивация карьерных выемок и отвалов

68. Рекультивация земель, загрязненных нефтепродуктами. Уровни рекультивации загрязненных земель.

69. Технологии для очистки загрязненных земель. Использование сорбентов в рекультивации земель.

70. Культуртехнические мероприятия, их состав, назначение, и время проведения в зависимости от этапа рекультивации земель под сельскохозяйственное использование.

71. Способы определения земляных работ при проведении планировочных работ и реконструкции и строительстве осушительно-увлажнительной системы при рекультивации нарушенных земель

72. Требования древесных и кустарниковых культур к водному режиму почв при осушении. Норма осушения

73. Потребность земель в осушении на территории России.

74. Ареалы распространения торфяных почв в мире и России. Природно-климатические условия гумидной зоны, основные факторы почвообразования. Болотообразование. Торфообразование

75. Типы водного режима торфяных почв. Виды болот, их характеристика. Целесообразность сельскохозяйственного использования.

76. Изменение почвообразовательного процесса при осушении торфяников. Влияние водного режима на воздушный, тепловой, микробиологический и питательный режимы почв.

77. Типы осушительных систем и их составные элементы. Особенности систем двустороннего регулирования водного режима.

78. Причины деградационных процессов и пожаров на торфяниках.

79. Влияние лесных и торфяных пожаров на окружающую среду. Рекультивация и использование пирогенных образований.

80. Гидротехнические, агромелиоративные и агрономические условия защиты осушаемых торфяников от пожаров.

81. Способы регулирования водного режима осушаемых торфяников.

82. Способы увлажнения и обводнения торфяников.

83. Мелиоративные системы двустороннего регулирования водного режима.

84. Системы водооборотного типа.

85. Защита территорий от наводнения. Польдерные системы.

86. Виды польдеров. Конструкции и расчёт дамб. Насосные станции.

87. Технология пескования торфяных почв.

88. Гидротехнические сооружения на осушительно-увлажнительных системах. Особенности конструкции шлюзов-регуляторов, трубчатых регуляторов и запорных устройств в устьях коллекторов.

89. Вопросы эксплуатации осушительно-увлажнительных систем, эффективности их использования и автоматизации водораспределения.

90. Реконструкция существующих осушительных систем. Способы защиты неосушенных торфяников от пожаров.

91. Направления использования торфяников. Рекультивация пирогенных образований.

92. Защита от пожаров неосушаемых торфяников.

93. Допустимые скорости движения воды в каналах. Глубина каналов открытой осушительной системы. Вертикальные сопряжения открытой осушительной системы.

94. Гидрологический расчёт каналов. Влияние озёр, леса, болот на сток. Принцип гидравлического расчёта каналов.

95. Осушительно-увлажнительные системы, их состав. Преимущества осушительно-увлажнительных систем на рекультивируемых торфяниках.

96. Понятие «биологическая мелиорация». Использование галофитов для мелиорации засоленных земель.

97. Основные положения системы экстенсивного использования лугов. Методы биомелиорации, используемые для предотвращения выщелачивания азота.

98. Эрозия почв. Система комплексных противоэрозионных мероприятий.
99. Недопущение образования и роста оврагов, возникновения оползней и обвалов.
100. Устройство сооружений организованного стока вод, закрепление грунта.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537468.

5.1.2. Дополнительная литература

Крутов, Д. А. Гидротехнические сооружения : учебное пособие для вузов / Д. А. Крутов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12898-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543356.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач. Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **зачету с оценкой**. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими

средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, презентация, вебинар).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета комплексной
безопасности и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В.
26 марта 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОСФЕРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Введение в техносферную безопасность» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: канд. техн. наук, доцент Пономарев А.Я.; старший преподаватель Коверкина Е.В.

Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности.

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
канд.биол.наук _____ М.С. Брылева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 10
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 10
3.2. Задания для самостоятельной работы 11
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 13
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 15
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 15
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 15
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 15
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 16
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 18
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 18
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 20
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 21
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 21
5.1.1. Основная литература 21
5.1.2. Дополнительная литература 22
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 22
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 22
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 23
5.4.1. Средства информационных технологий 23
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 24
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 24
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 24
5.6. Образовательные технологии 25
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 26

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов систематизированных знаний о имеющихся в техносфере или которые могут попасть в процессе производства или ЧС токсикантах естественного и искусственного происхождения, факторах, влияющих на токсичность химических веществ, механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм и меры повышения устойчивости организма к воздействию ксенобиотиков с последующим применением в сфере экологического нормирования и других областях профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение основных понятий токсикологии.
2. Анализ факторов, влияющих на токсичность химических веществ.
3. Изучение механизмов поведения ксенобиотиков при попадании их в организм.
4. Рассмотрение токсикантов естественного и искусственного происхождения.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-8 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции** **Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и	УК-8.1. Знает основы и правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, классификацию опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности.	*Знать:* о воздействии физических полей Земли на живые организмы *Уметь:* применять знания об источниках физических полей на практике для выявления физических воздействий в абиотической среде *Владеть:* знаниями о космическом воздействии на геосистемы
		УК-8.2. Осуществляет оперативные действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	

	возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.3. Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, адекватно реагирует на возникновение чрезвычайных ситуаций и предотвращает негативные последствия для сохранения природной среды.	

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**			
Лекционные занятия	20	20			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	16	16			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической*	**Консультации**	*из них: в форме практической*
Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии	**31**	**13**	**18**	**10**		**8**					
Тема 1.1 Свойства токсичных веществ	11	5	6	3		3					
Тема 1.2 Воздействие окружающей среды на здоровье человека	10	4	6	3		3					
Тема 1.3 Механизмы поведения ксенобиотиков при попадании их в организм	10	4	6	4		2					
Раздел 2 Токсиканты в окружающей среде	**32**	**14**	**18**	**10**		**8**					
Тема 2.1 Воздействие органических токсикантов	16	7	9	5		4					
Тема 2.2 Влияние неорганических и металлорганических токсикантов	16	7	9	5		4					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической*	Практические занятия	*из них: в форме практической*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической*	Консультации	*из них: в форме практической*
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	зачет										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**20**		**16**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии

Тема 1.1 Свойства токсичных веществ

Перечень изучаемых элементов содержания
Цель, задачи и содержание дисциплины. Определения и понятия токсикологии. Химическое загрязнение окружающей среды. Миграция загрязнения в природных средах. Основная причина загрязнения окружающей среды. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления. Классификация токсичных веществ. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ. Классификация отравлений.

Тема 1.2 Воздействие окружающей среды на здоровье человека

Перечень изучаемых элементов содержания
Критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды. Экологически обусловленные заболевания. Биологическое действие токсичных веществ. Острое и хроническое действие. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков.

Тема 1.3 Механизмы поведения ксенобиотиков при попадании их в организм

Перечень изучаемых элементов содержания

Резорбция ксенобиотиков. Распределение ксенобиотиков в организме. Метаболизм ксенобиотиков. Выведение ксенобиотиков из организма. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема 1.1 Свойства токсичных веществ
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 1:

1. Канцерогенные вещества в атмосферном воздухе и их воздействие на здоровье человека.
2. «Классические» загрязнители атмосферного воздуха (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы и озон) и их воздействие на здоровье человека.
3. Основные источники химического загрязнения воздуха жилых и общественных зданий.
4. Загрязнители воздуха помещений и их воздействие на здоровье человека. Синдром «больных» зданий.
5. Токсическое воздействие табачного дыма на организм человека.
6. Дисбаланс микроэлементов в питьевой воде и возникновение эндемических заболеваний (фтор, железо, йод, соотношение Ca/Sr, мышьяк, селен)
7. Загрязнители пищевых продуктов – пестициды (инсектициды, акарициды, нематициды, родентициды, моллюскоциды, бактерициды, гербициды, фунгициды, арборициды, альгициды)

Тема 1.2 Воздействие окружающей среды на здоровье человека
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 1:

1. Загрязнители пищевых продуктов - нитросоединения (нитраты, нитриты, нитрозамины).
2. Загрязнители пищевых продуктов - полициклические ароматические углеводороды (бенз(α)принен и др.).
3. Загрязнители пищевых продуктов - тяжелые металлы (ртуть, свинец, кадмий).
4. Загрязнители пищевых продуктов –микотоксины (афлатоксин, патулин, вомитоксины, зеароленон)
5. Загрязнители пищевых продуктов - микробиологические загрязнители (ботулотоксин).
6. Загрязнители пищевых продуктов – пищевые добавки (красители, консерванты, антиокислители, подсластители, усилители вкуса, эмульгаторы и стабилизаторы).

Тема Тема 1.3 Механизмы поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 1:

1. Генетически измененная пищевая продукция.
2. Природные токсиканты в пищевых продуктах - биогенные амины (серотонин, тирамин, гистамин)
3. Природные токсиканты в пищевых продуктах - алкалоиды (кофеин, теобромин, теофилин).

4. Природные токсиканты в пищевых продуктах - цианогенные гликозиды (амигдалин и др.)
5. Природные токсиканты в пищевых продуктах - сакситоцин (паралитический яд моллюсков и сине-зеленых водорослей)
6. Природные токсиканты в пищевых продуктах - тетродотоксин (рыба фугу, лягушки, моллюски).
7. Токсины ядовитых грибов. Токсичные вещества бледной поганки – фаллотоксины и аманитотоксины.
8. Токсины ядовитых грибов. Токсичные вещества мухоморов – мускарин и аманитин.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – тестирование

Раздел 2 Токсиканты в окружающей среде

Тема 2.1 Воздействие органических токсикантов

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Гигиеническая классификация пестицидов по степени опасности
2. Токсические эффекты, вызываемые пестицидами
3. Международные соглашения, регулирующие обращение с пестицидами:
   3.1. Стокгольмская конвенция о СОЗ
   3.2. Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле
   3.3. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов
   3.4. Международный кодекс по распространению и использованию пестицидов.
4. Классификация ПАУ по уровню их канцерогенности. Канцерогенные ПАУ.
5. Соединения, входящие в состав коптильных жидкостей и ПАУ, содержащиеся в коптильном дыме.

Тема 2.2 Влияние неорганических и металлорганических токсикантов

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Группы высокотоксичных неоорганических веществ
2. Соединения тяжелых металлов
3. Воздействие металлов и металлоидов
4. Воздействие мелаллорганических токсикантов

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема 2.1 Воздействие органических токсикантов
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 2:

1. Воздействие хлорорганических пестицидов
2. Воздействие фосфорорганических пестицидов
3. Воздействие полиядерных ароматических углеводородов
3. Воздействие полихлорированных бифенилов
4. Воздействие полихлорированных дибензодиоксинов

5. Воздействие полихлорированных дибензофуранов
6. Воздействие фталатов
7. Воздействие формальдегида
8. Воздействие винилхлорида
9. Воздействие перфтороктансульфоната и перфтороктановоой кислоты
10. Воздействие бисфенола А
11. Воздействие азотсодержащих соединений (NH_3, N_2H_4, NO_2, NO, HNO_3, $NaNO_3$, KNO_3)
12. Воздействие галогеноводородных кислот (HCl, HF, HI) и их солей
13. Воздействие соединений селена (H_2SeO_3, H_2SeO_4, SeO_2)
14. Воздействие соединений серы (CS_2, H_2S, H_2SO_4)
15. Воздействие цианидов (HCN, KCN, NaCN)
16. Воздействие соединений фосфора ($POCl_3$, PCl_3, PCl_5, PH_3, H_3PO_4)

Тема 2.2 Воздействие органических токсикантов
Форма практического задания: Доклад с презентацией

Примерный перечень тем к разделу 2:

1. Воздействие кадмия
2. Воздействие свинца
3. Воздействие ртути
4. Воздействие мышьяка
5. Воздействие железа
6. Воздействие алюминия
7. Воздействие никеля
8. Воздействие хрома
9. Воздействие ртутьорганических токсикантов
10. Воздействие оловоорганических соединений
11. Воздействие свинецорганических соединений
12. Воздействие мышьякорганических соединений

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2 Токсиканты в окружающей среде	14	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

Общий объем по модулю/семестру, часов	**-**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**27**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Определения, понятия, цели и задачи токсикологии
2. Химическое загрязнение окружающей среды
3. Миграция загрязнителей в природных средах
4. Основная причина загрязнения окружающей среды
5. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления.
6. Классификация токсичных веществ
7. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: зависимость токсичности от природы токсиканта;
8. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияние биологических особенностей организма на токсический процесс;
9. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияния на токсичность условий окружающей среды
10. Классификация отравлений
11. Критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
12. Экологически обусловленные заболевания
13. Биологическое действие токсичных веществ. Острое и хроническое действие.
14. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: Мутегенез. Генетически обусловленные заболевания
15. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: канцерогенез
16. Токсическое влияние на репродуктивную функцию. Тератогенез
17. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при ингаляционных отравлениях
18. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при пероральных отравлениях
19. Резорбция ксенобиотиков: резорбция через кожу
20. Распределение ксенобиотиков в организме: принципы распределения
21. Распределение ксенобиотиков в организме: депонирование ксенобиотиков
22. Метаболизм ксенобиотиков
23. Выведение ксенобиотиков из организма
24. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: раздражающее действие
25. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: дерматотоксичность
26. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: пульмонотоксичность
27. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гематотоксичность
28. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нейротоксичность
29. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гепатотоксичность
30. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нефротоксичность

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540182 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Максимов, Г. Г. Основы количественной токсикологии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14792-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544480 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544368 (дата обращения: 11.02.2024).

Дополнительная литература

1. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16110-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538787 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538220 (дата обращения: 11.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Канцерогенные вещества в атмосферном воздухе
2. «Классические» загрязнители атмосферного воздуха
3. «Загрязнители» биологической природы
4. Основные источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий.
5. Основные загрязнители воздушной среды помещений и их воздействие на здоровье человека
6. Синдром «больных» зданий
7. Токсическое действие табачного дыма на организм человека
8. Эссенциальные химические вещества. Эндемические заболевания
9. Приоритетные химические загрязнители питьевой воды
10. Вещества природно-антропогенного происхождения
11. Вещества антропогенного происхождения
12. Вещества, обусловленные прохождением через водопроводно-распределительную систему
13. Влияние микробиологического загрязнения воды на здоровье человека
14. Безопасность пищевых продуктов
15. «Загрязнители» пищевых продуктов
16. Природные токсиканты в пищевых продуктах
17. Токсическое действие алкоголя и его суррогатов на организм человека
18. Методы детоксикации при острых отравлениях
19. Методы повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
20. Очистка организма от шлаков
21. Рациональный выбор и кулинарная обработка продуктов питания
22. Питание в условиях экологической нагрузки

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540182 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Максимов, Г. Г. Основы количественной токсикологии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14792-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544480 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544368 (дата обращения: 11.02.2024).

Дополнительная литература

1. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16110-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538787 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538220 (дата обращения: 11.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в

общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет**, который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено/не зачтено для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Экологические аспекты токсикологии

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные тестовые задания.
Код контролируемой компетенции УК-8

1. Какой из разделов токсикологии изучает биохимические превращения ядов в организме?
а) токсикометрия;
б) токсикодинамика;
в) токсикокинетика;
г) все ответы верные.

2. Укажите вид отравлений, характеризующийся продолжительным расстройством здоровья при однократном введении яда в организм.
а) острые;
б) хронические;
в) подострые;
г) нет верного ответа.

3. Какой из параметров токсичности характеризует дозы, вызывающие явные, но обратимые изменения показателей жизнедеятельности организма?
а) среднелетальная доза;
б) пороговая доза;
в) зона острого действия;
г) коэффициент возможного ингаляционного отравления.

4. Какие эффекты может вызывать повторное воздействие токсиканта на организм?
а) кумуляция;
б) толерантность;
в) антагонизм;
г) сенсибилизация.

5. Что понимают под отдаленным воздействием токсичных веществ на организм человека?
а) снижение иммунитета;
б) канцерогенез;
в) накопление загрязнителей в органах и тканях организма;
г) мутагенез.

6. Какое из утверждений, характеризующих особенности ингаляционных отравлений, неверно?
а) чем больше коэффициент распределения вода/воздух, тем сильнее происходит насыщение крови ядами;

б) сорбция пыли определяется дисперсностью;

в) отравление наступает быстрее при выполнении физической работы;

г) пероральные отравления характеризуются более быстрым поступлением ядов в кровь, чем ингаляционные.

7. Как называется накопление в клетке обратимых повреждений рецепторов (мишеней), вызванных попаданием в организм токсиканта?

а) сенсибилизация;

б) аддитивность;

в) материальная кумуляция;

г) функциональная кумуляция.

8. Выберите самый опасный токсин. В скобках указаны летальные дозы в мкг/кг.

а) ботулотоксин (10^{-5});

б) дифтерийный (0,3);

в) цианид натрия (104);

г) стрихнин (0,5).

9. К какой группе относится токсичное вещество с коэффициентом кумуляции равным 4?

а) с резко выраженной кумуляцией;

б) с выраженной кумуляцией;

в) с умеренной кумуляцией;

г) со слабо выраженной кумуляцией.

10. Укажите загрязнитель атмосферного воздуха, способный вызывать у человека метгемоглобинемию.

а) пыль;

б) диоксид серы;

в) диоксид азота;

г) оксид углерода.

Раздел 2 Токсиканты в окружающей среде

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные тестовые задания.

Код контролируемой компетенции УК-8

Примерные вопросы теста:

1. Какие болезни связаны с интоксикацией человека соединениями ртути?

а) уровская болезнь;

б) «сулемовая» почка;

в) легионеллез;

г) болезнь Минаматы.

2. Какая болезнь связана с интоксикацией человека соединениями кадмия?

а) уровская болезнь;

б) болезнь «итай-итай»;

в) легионеллез;

г) болезнь Минаматы.

3. Использование какого соединения рабочими при изготовлении фетра и выделке заячьих шкурок приводило к болезни сумашедшего шляпника?

а) NaCN;
б) HCl;
в) $Hg(NO_3)_2$;
г) NH_3.

4. Какая болезнь связана с интоксикацией человека соединениями мышьяка?

а) уровская болезнь;
б) болезнь «итай-итай»;
в) «черных ног»;
г) болезнь Минаматы.

5. Какой токсикант стал причиной массового заболевания Ю-Шо в 1968г в Японии?

а) ПХБ;
б) $Hg(NO_3)_2$
в) соединения кадмия;
г) бисфенол А.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции УК-8

1. Определения, понятия, цели и задачи токсикологии
2. Химическое загрязнение окружающей среды
3. Миграция загрязнителей в природных средах
4. Основная причина загрязнения окружающей среды
5. Загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления.
6. Классификация токсичных веществ
7. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: зависимость токсичности от природы токсиканта;
8. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияние биологических особенностей организма на токсический процесс;
9. Факторы, влияющие на токсичность химических веществ: влияния на токсичность условий окружающей среды
10. Классификация отравлений
11. Критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
12. Экологически обусловленные заболевания
13. Биологическое действие токсичных веществ. Острое и хроническое действие.
14. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: Мутегенез. Генетически обусловленные заболевания
15. Отдаленные последствия воздействия ксенобиотиков: канцерогенез
16. Токсическое влияние на репродуктивную функцию. Тератогенез
17. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при ингаляционных отравлениях
18. Резорбция ксенобиотиков: резорбция при пероральных отравлениях
19. Резорбция ксенобиотиков: резорбция через кожу
20. Распределение ксенобиотиков в организме: принципы распределения
21. Распределение ксенобиотиков в организме: депонирование ксенобиотиков
22. Метаболизм ксенобиотиков

23. Выведение ксенобиотиков из организма
24. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: раздражающее действие
25. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: дерматотоксичность
26. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: пульмонотоксичность
27. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гематотоксичность
28. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нейротоксичность
29. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: гепатотоксичность
30. Избирательное воздействие ксенобиотиков на организм человека: нефротоксичность
31. Канцерогенные вещества в атмосферном воздухе
32. «Классические» загрязнители атмосферного воздуха
33. «Загрязнители» биологической природы
34. Основные источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий.
35. Основные загрязнители воздушной среды помещений и их воздействие на здоровье человека
36. Синдром «больных» зданий
37. Токсическое действие табачного дыма на организм человека
38. Эссенциальные химические вещества. Эндемические заболевания
39. Приоритетные химические загрязнители питьевой воды
40. Вещества природно-антропогенного происхождения
41. Вещества антропогенного происхождения
42. Вещества, обусловленные прохождением через водопроводно-распределительную систему
43. Влияние микробиологического загрязнения воды на здоровье человека
44. Безопасность пищевых продуктов
45. «Загрязнители» пищевых продуктов
46. Природные токсиканты в пищевых продуктах
47. Токсическое действие алкоголя и его суррогатов на организм человека
48. Методы детоксикации при острых отравлениях
49. Методы повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
50. Очистка организма от шлаков
51. Рациональный выбор и кулинарная обработка продуктов питания
52. Питание в условиях экологической нагрузки

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540182 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Максимов, Г. Г. Основы количественной токсикологии : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14792-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544480 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Максимов, Г. Г. Промышленная токсикология : учебное пособие для вузов / Г. Г. Максимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544368 (дата обращения: 11.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16110-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538787 (дата обращения: 11.02.2024).

2. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 299 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16234-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538220 (дата обращения: 11.02.2024).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **зачету и** зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные

компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, тестирование, презентация и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета комплексной
безопасности и основ военной подготовки
_____ /Леонов В.В.
26 марта 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭТИКО-ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Этико-философские основы природопользования» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Этико-философские основы природопользования» разработана рабочей группой в составе: канд. биол. наук, доцент Реуцкая В.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности
(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедры экологии и природоохранной деятельности

Канд.биол.наук

М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 14
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 14
3.2. Задания для самостоятельной работы 15
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 16
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 18
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 18
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 18
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 18
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 21
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 21
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 23
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 24
5.1.1. Основная литература 24
5.1.2. Дополнительная литература 25
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 25
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 25
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 26
5.4.1. Средства информационных технологий 26
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 27
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 27
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 27
5.6. Образовательные технологии 28
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Этико-философские основы природопользования» заключается в формировании у студентов систематизированных знаний, опирающегося на философские представления об экологическом сознании, об отношениях человека с окружающей природной средой, основных принципах природопользования с последующим применением в профессиональной сфере в области охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование у студентов систематизированных знаний, опирающегося на философские представления об экологическом сознании, об отношениях человека с окружающей природной средой, основных принципах природопользования
2. Изучить представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности и их этико-философские основы;
3. Научить ориентироваться в проблемах экологии и природопользования.
4. Изучить экологические принципы рационального природопользования;
5. Изучить инновационные подходы в решении глобальных проблем человечества;
6. Выявить и проанализировать условия устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриат соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции** **Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Понимает многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные подходы к изучению культурных явлений.	*Знать:* многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные подходы к изучению культурных явлений

		УК-5.2 Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	и этических аспектов взаимоотношения с окружающей средой. *Уметь:* применять знания о необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом контекстах и взаимоотношений с окружающей средой.
		УК-5.3 Выделяет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.	

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		1			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	36	36			
Лекционные занятия	20	20			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	16	16			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации / Иная контактная работа					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	27	27			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			

Форма промежуточной аттестации	Зачет				
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**									
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**							
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической*	**Консультации / Иная**	*из них: в форме практической*
Раздел 1 Основы этико-философских воззрений в сфере взаимоотношений с окружающей средой и природопользования	**30**	**12**	**18**	**10**		**8**					
Тема 1.1 Исторические, религиозные, философские, естественно-научные предпосылки формирования современной экологической этики в сфере взаимоотношений человека и окружающей среды.	15	6	9	5		4					
Тема 1.2 Концепция устойчивого развития, современные демократические и либеральные установки в формировании социальных норм экологической этики.	15	6	9	5		4					
Раздел 2 Основы экологического природопользования	**33**	**15**	**18**	**10**		**8**					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической*	Практические занятия	*из них: в форме практической*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической*	Консультации / Иная	*из них: в форме практической*
Тема 2.1 Особенности взаимодействия природы и общества	16	7	9	5		4					
Тема 2.2 Правовые и социальные вопросы природопользования	17	8	9	5		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	**зачет**										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**20**		**16**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ЭТИКО-ФИЛОСОФСКИХ ВОЗЗРЕНИЙ В СФЕРЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Определение понятий. Этические основы в религиозных представлениях мировых конфессий. Научное познание мира в определении взаимоотношений природы и человека.

Тема 1.1 ***Исторические, религиозные, философские, естественно-научные предпосылки формирования современной экологической этики в сфере взаимоотношений человека и окружающей среды.***

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Христианские представления о месте человека в мироздании.

2. Взаимоотношения человека с окружающим миром в учении Ислама.
3. Библейские свидетельства об особом месте человека в природе.
4. Антропоцентрические представления как основа современных экологических проблем.
5. Исторические аспекты взаимоотношений человека и окружающей среды.
6. Экологические кризисы в истории развития цивилизации.

Тема 1.2 ***Концепция устойчивого развития, современные демократические и либеральные установки в формировании социальных норм экологической этики.***

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Концепция устойчивого развития.
2. Экологическая этика в свете Концепции устойчивого развития.
3. Современные либеральные установки в формировании социальных норм экологической этики, плюсы и минусы.
4. Современные либеральные установки на рост потребления и удовлетворения потребностей населения и необходимость формирования социальных норм экологической этики.
5. Характеристика основных глобальных и региональных экологических проблем.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1.

Тема практического занятия 1.1: Исторические, религиозные, философские, естественно-научные предпосылки формирования современной экологической этики в сфере взаимоотношений человека и окружающей среды.

Форма практического задания: практическая работа.

Цель работы – выявить черты гуманного отношения к живым существам в различных религиозных воззрениях.

Задание1. Используя материал для размышлений, представленный ниже, заполните таблицу:

Название религии	Сущность эколого-этических идей.

Использовать информацию учебных пособий и интернет-источников.

Тема практического занятия 1.2: ***Концепция устойчивого развития, современные демократические и либеральные установки в формировании социальных норм экологической этики***

Форма практического задания: практическое задание.

ЭВОЛЮЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ.

Цель работы – понять сущность экологического сознания отдельного человека и общества, выявить его типы и стадии развития. Составить презентацию.

Теоретический материал для выполнения практической работы:

Экологическое сознание – сформированная в виде понятийного аппарата система отношений человека к его связям с внешним миром, к возможностям и последствиям изменения этих связей в интересах человека или человечества, а также распространение существующих концепций и представлений, имеющих социальную природу, на явления природы и их взаимные связи с человеком (Медведев, Алдашева, 2001).

Это определение было бы полным если бы мы добавили в него создающую и отражающую функцию сознания. Сознание в целом имеет двоякую функцию: создания окружающего мира, т.е. формирования его из нематериальных субстанций в материальные вещи, можно назвать такую функцию сознания творящей, и отражающую, т.е. обрабатывающую информацию исходящую от уже существующих материальных и ментальных объектов, создавая таким образом картину мира видимого и пред(пост)видимого мира. Создавая, а потом, осознавая занаво это созданное, к тому же еще и управлять двумя этими процессами в прямом и обратном направлении – в этом и состоит фундаментальная роль сознания вообще и экологического, в частности.

Теперь стоит внести ясность в различение понятий «сознание» и «экологическое сознание». Какие особые качества имеет экологическое сознание? Если вспомнить определение понятия «экология», то станет ясно, что для нее основным предметом внимания является сфера взаимодействия «живых» существ друг с другом и средой «живой» и «неживой». Где провести границу в понятиях «живой» и «неживой» это сфера отдельного размышления. И если вспомнить, что само слово «экология», составлено из двух греческих слов, одно из которых означает «дом, обитель, родина и др.», то и здесь трудно провести границу, чтобы определить объект внимательного рассмотрения данной науки. Поэтому на каком-то уровне экология может включать в себя практически все науки, которые как-то помогают раскрыть внутреннюю или внешнюю суть взаимодействия. Тогда понятие «экологическое сознание» может слиться с понятием «сознание», в той части, где есть взаимодействие сознания с миром или взаимодействие частей сознания между собой. Среди многочисленных видов и форм взаимодействия со средой выделяются два аспекта: влияние среды на человека и влияние человека на среду и отражение этого влияния в сознании. Одни влияния проходя мимо сознания оказывают воздействие на физиологические процессы организма, другие отражаются в сознании и, преобразуясь в новую ментальную форму, воздействуют на тело самого человека и окружающую его среду.

Некоторые современные ученые начинают открывать заново роль сознания в процессах взаимодействия человека с окружающим миром и природой в том числе Для понимания «экологического сознания» необходимо выделить уровни его проявления. Науке сегодняшнего дня известны два уровня сознания: общественный и индивидуальный (или отдельного человека или отдельной личности). Уровень общественного сознания может очень сильно отличаться от индивидуального сознания человека, т.к. он не является простой суммой индивидуальных сознаний. За общественное сознание принимается оформленные в виде слов мнения, утверждения, словесная оценка или описание взглядов и т.д. Все это запечатлевается в средствах массовой информации, научных изданиях и др. формах материальных носителей информации, сохраняется и предается устно от человек к человеку. Вся эта информация существует обособленно, независимо от того, кто ее создал. В целом общественное сознание это очень консервативная и трудно меняющаяся структура. Потому, что она имеет большие размеры и более структурирована. Она тоже способна вступать во взаимодействие с индивидуальным сознанием и оказывать влияние на него и отдельное сознание также способно видоизменять общественное сознание как в форме высказанных вслух мыслей, так и мыслей не высказанных и даже не оформленных, нечетких, но имеющих определенную смысловую и эмоциональную нагрузку.

Структуру сознания определяют в основном с помощью опроса граждан. Взаимоотношения с природой занимают особое очень важное место в структуре сознания современного человека. Основываясь на определении ценности природы выделяют три основных типа современного общественного сознания жителей России: техноцентрический, экоцентрический и натуроцентрический и два второстепенных: традиционалистский и неприсоединившиеся. Техноцентрический тип является господствующим (до 40% населения) и характеризуется познавательно-потребительским отношением к природе, безразличным отношением к состоянию окружающей среды, восприятием ее как «пользы» и «сырья» для человеческой деятельности. Установка на эксплуатацию окружающей среды сочетается с игнорированием перспективы выживания природы, а значит, и человечества.

Для экоцентрического типа (до 10%) характерно познавательно-ценностное восприятие природы, стремление строить взаимоотношения с окружающим миром на взаимовыгодной основе, рассматривая природу как самую большую ценность, предоставляющую возможность жизни.

Выход из экологического кризиса его сторонники видят через осознание нравственного долга перед природой и гармоничное с ней развитие.

Натуралистический тип (11%) характеризуется эмоциональным восприятием самостоятельной ценности окружающего мира, отношением к человеку, как к одной из органических элементов природы. В основе взаимосвязи с окружающим миром лежит патриархальное отношение к природе как матери всего живого. Для решения экологических проблем приверженцы предлагают вернуться «назад к природе».

В обстановке повышения риска возникновения чрезвычайных ситуаций выделен «традиционный» тип современного экологического сознания (до 10%), который проявляется в ходе протестных выступлений населения при каком-либо локальном конфликте. Характеризуется ориентацией на запретительство неверием в возможность применения экологически чистых технологий, повышенной требовательностью к властям.

Оставшиеся 29% опрошенных относятся к «неприсоединившимся», которых отличает экологическая пассивность. Мнение именно этой экологически пассивной и многочисленной части населения, к сожалению, имеет право решающего голоса при принятии общественно значимых решений, поэтому необходимо стремиться воздействовать на нее с целью привлечения на сторону принятия экосообразных решений (www.ecoinform.ru). Таким образом, доминирующим сознанием сегодняшнего дня пока является сознание, рассматривающее не только природу (отношение к природе частный случай отношения к миру), но мир вообще как ресурс для человека, как источник удовлетворения потребностей, как совокупность объектов, которые нужно приобрести, захватить, заиметь. Деятельность человека отражает уровень его сознания. Но, чтобы не останавливаться на пессимистической ноте, хочется подчеркнуть мысль о взаимодействии всего и вся в этом мире. Всё взаимодействует со всем и всё оказывает влияние на всё. Отдельное индивидуальное сознание наполненное любовью к миру, в целом, и к природе, в частности, воздействует на другое сознание и напитывает его соответствующей информацией о любви, единстве, целостности, об истинных ценностях мира и рано или поздно потребительское, технократическое сознание и мышление преобразуются в новое натуроцентрическое или экоцентрическое, потому что эти типы отношений с миром более прогрессивные с точки зрения духовно-нравственного компонента и стоят на боле высокой ступени эволюционного развития человека, общества и природы.

Тема практического занятия 1.3: ***Концепция устойчивого развития, современные демократические и либеральные установки в формировании социальных норм экологической этики.***

Форма практического задания: доклад с презентацией.

1. Хартия Природы.
2. Результаты Конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г.
3. Результаты Конференции ООН в Йоханесбурге в 2002 г.
4. Цели тысячелетия.
5. Результаты конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 2012 г.
6. Региональное сотрудничество.
7. Участие РФ в международных процессах в рамках КУР
8. Общие подходы к разработке индикаторов УР.
9. Второе поколение индикаторов Комиссии ООН по УР.
10. Третье поколение индикаторов Комиссии ООН по УР.
11. Триединая концепция развития. Единство концепций.
12. Устойчивое развитие и традиционная экономика.
13. Экономика устойчивого развития. Устойчивое развитие территорий.
14. Взаимосвязь устойчивого развития и безопасности.
15. Принципы устойчивого развития.
16. Устойчивое развитие в контексте города.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля: контрольная работа.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Принципы и правила охраны природы. Всеобщие принципы природопользования. Частные принципы природопользования. Методы, источники получения, обработки и использования информации о состоянии окружающей среды. Состояние природных ресурсов России. Взаимодействие общества и природы. Экология, социальная экология, правовая экология. Экологическое право как отрасль права. Взаимодействие природы и общества как глобальная проблема современности. Нормирование качества окружающей природной среды.

Тема 2.1. Особенности взаимодействия природы и общества.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.
2. Принципы и правила охраны природы.
3. Всеобщие принципы природопользования.
4. Частные принципы природопользования.
5. Методы, источники получения, обработки и использования информации о состоянии окружающей среды.
6. Состояние природных ресурсов России

Тема 2.2 Правовые и социальные вопросы природопользования.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Российское природоохранное законодательство.
2. Государственная экологическая политика.
3. Экономические и финансовые механизмы сохранения редких и исчезающих видов. Просветительская и образовательная деятельность.
4. Законодательство РФ об охране окружающей среды.
5. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
6. Международные организации и системы мониторинга.
7. Межправительственные, неправительственные, финансовые организации, занимающиеся вопросам охраны окружающей среды.
8. Международное сотрудничество в области экологии.
9. Экологическое нормирование, информация.
10. Экологический контроль и экологический аудит.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2 .1: *Особенности взаимодействия природы и общества*.

Форма практического задания: практическая работа.

Практическая работа № 1 ресурсные циклы.

Цель работы: ознакомиться с проблемами ресурсопользованияв хозяйственном комплексе анализируемого района (региона) и предложить эффективные направления ресурсосбережения.

ход работы

1) вычертите схему любого ресурсного цикла (РЦ), имеющегося илинеобходимого для территории Вашего района (см. далее некоторые образцы примерных схем).

2) приведите краткое описание вычерченных схем РЦ.

Схемы ресурсных циклов в АПК.

Цикл использования металлов для изготовления трактора

• извлечение полезных ископаемых из недр открытым или шахтным способом (взрывные работы);

• отгрузка руды: автотранспорт, ж/д, конвейер и т.д.;

• транспортировка на горно-обогатительный комбинат для получения концентрата с более высоким и стабильным содержанием полезного компонента;

• значительная часть горной породы с низким содержанием или вследствие невозможности полного извлечения полезного компонента идет в отходы (шламонакопители, отстойники и т.д.) или рассеивается в окружающей среде;

• концентрат попадает на комбинаты металлургической отрасли, которая, как известно, загрязняет окружающую среды активней других

• полученный металл отправляется на заводы для производства деталей и сборки трактора; это также рождает отходы, брак и загрязнение окружающей среды;

• трактор десятилетиями работает на полях (его части истираются, изнашиваются, ржавеют, рассеиваются в окружающей среде) и так до тех пор, пока его не сдадут в металлолом.

Тема практического занятия 2.2: ***Правовые и социальные вопросы природопользования*****.**
Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение тем докладов.
Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.

Цель: обсуждение проблемы значимости международного сотрудничества в решении проблем

природопользования; умения ориентироваться в принципах, формах и направлениях сотрудничества.

Вопросы для обсуждения

1 Основной смысл создания международных организаций, занимающихся изучение окружающей среды и восстановлением природных ресурсов.

2 Приведите аргументы в защиту тезиса: «Меры предосторожности, предпринимаемые в целях защиты окружающей среды от вредных последствий интенсивного освоения природы, недостаточны, а для их эффективности-часто требуется сотрудничество нескольких государств.

3 По каким принципам осуществляется международное сотрудничество по проблемам природопользования?

4 Какие из регионов мира, на ваш взгляд нуждаются в совместной работе различных стран для решения экологических проблем и почему?

5 Дать характеристику направлений международного сотрудничества по проблемам природопользования, в которых принимает участие Россия.

6 Почему сегодня так актуален девиз: «Мыслить глобально, действовать локально»?

Дискуссия

Эколог Данило Ж. Маркович пишет: «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды должно строиться с учетом идеи единства человечества, которое, существуя, должно помнить, что оно плывет во Вселенной на одном маленьком островке (наша Земля и все его потребности можно удовлетворить из материальных запасов, находящихся на этом островке. Поэтому сегодня люди, невзирая на страну и характер социально-экономических отношений, должны знать, какую опасность представляют неконтролируемые поступки для сохранения экологического равновесия как условия существования человека». Почему при всей очевидности

этого тезиса на нашей планете существуют международные экологические проблемы? Как их решить?

Тема практического занятия 2.3: ***Правовые и социальные вопросы природопользования.***

Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
Цель: изучить правовые вопросы экологической безопасности.
Литература: Федеральные законы «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
Задание 1: Познакомиться с ФЗ «Об охране окружающей среды», заполнить таблицы №1 и №2

Таблица № 1

Принципы природоохранной политики	**Главы и статьи ФЗ «Об охране окружающей среды»**
1.Приоритет охраны жизни и здоровья человека, обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха человека.	
2.Научно-обоснованное сочетание экономических и Экологических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду.	
3. Рациональное использование природных ресурсов.	
4. Гласность в работе органов, занимающихся вопросами экологии, тесная связь с общественностью и населением занимающихся решением природоохранных задач.	
6. Соблюдение требований законодательства в Совокупности наказания за экологические нарушения.	
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	

Таблица №2

Права граждан в области охраны окружающей среды	**Обязанности граждан в области охраны окружающей среды.**

Задание 2: Познакомиться с ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучия населения» и ответить на вопросы.

Какие санитарно-эпидемиологические требования предъявляются:

1. к продукции производственно-технического назначения, товарам для бытовых
2. нужд и технологиям их производства;

3. к потенциально опасным для человека веществам;
4. к пищевым продуктам, пищевым добавкам, контактирующим с ними материалам;
5. к продуктам, ввозимым на территорию РФ;
6. к организации питания населения;
7. к литьевой воде;
8. к атмосферному воздуху;
9. к эксплуатации производственных помещений;
10. к условиям труда;
11. к условиям работы с источниками физических факторов воздействия на человека

Какие виды ответственности за нарушения санитарного законодательства предусматриваются законом.

1. Каков порядок наложения штрафа за санитарные правонарушения.
2. Кто возмещает вред личности или имуществу граждан в результате нарушения санитарного законодательства.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – контрольная работа.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Модуль 1. (семестр 3)		
Раздел 1 Основы этико-философских воззрений в сфере взаимоотношений человека с окружающей средой и природопользования	12	Самостоятельное изучение материала темы: Основы этико-философских воззрений.
Раздел 2 Основы экологического природопользования	15	Самостоятельное изучение материала темы: Экологическая этика и экологическое природопользование.

Общий объем по модулю/семестру, часов	27	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к разделу 1

1. Дайте определение понятию «экологическая культура».
2. Какова структура экологической культуры?
3. Раскройте механизм реализации культурного процесса
4. Какова роль философии, религии, искусства и науки в формировании экологической культуры?
5. Какое значение в системе экологической культуры занимают такие феномены, как «ценности», «менталитет», «убеждения», «мировоззрение», «идеология», «общественное мнение»?
6. Назовите и раскройте основные функции экологической культуры.
7. Что вы понимаете под экологической социализацией? Каковы основные этапы и агенты экологической социализации?
8. Определите основные уровни, формы и принципы экологического образования.
9. Как исторически развивались идеи о гуманном, ненасильственном отношении к природе?
10. Какова роль этики в системе экологической культуры?
11. Назовите основные этапы формирования экологической этики, ее основные ценности и принципы.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Зарипова, Р. С. Основы экологической культуры : учебное пособие для вузов / Р. С. Зарипова, В. Р. Махубрахманова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 106 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14092-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519905.
2. Экология. Менеджмент. Человек / В. Г. Ларионов, О. В. Абашева, А. Г. Бадалова [и др.]. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 332 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698341 (дата обращения: 13.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05252-1. – Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к разделу 2

1. Биосфера Земли – ее границы и компоненты.
2. Особенности и функции живого вещества биосферы.
3. Основные свойства биосферы. Концепция ноосферы.
4. Круговороты веществ и их возможные нарушения человеком.

5. Системные законы экологии. Несогласованность деятельности человека с законами экологии.
6. Антропогенные воздействия на биосферу. Виды, источники и объекты
7. антропогенного загрязнения.
8. Загрязняющие вещества и их воздействие на природу и здоровье человека (твердые бытовые отходы и пыль; оксиды C, N, S).
9. Загрязняющие вещества и их воздействие на природу и здоровье человек (тяжелые металлы, нефть и нефтепродукты).
10. Загрязняющие вещества и их воздействие на природу и здоровье человека (фреоны, бензол, фенол, пестициды, диоксины).
11. Понятие экологического кризиса. Экологические кризисы в истории человечества. Классификация глобальных проблем.
12. Демографическая проблема. Демографическая ситуация в России и в мире.
13. Проблема природных ресурсов: продовольственные ресурсы.
14. Проблема природных ресурсов: водные и ископаемые ресурсы.
15. Проблема парникового эффекта и глобального потепления климата.
16. Проблема разрушения озонового слоя.
17. Проблема кислотных осадков. Смог.
18. Редкие виды. Причины, по которым виды становятся редкими.
19. Природоохранное законодательство в России в историческом прошлом и настоящем.
20. Красная книга: Международная, Красная книга РФ, региональные Красные книги.
21. Особо охраняемые природные территории: государственные природные
22. заповедники, биосферные заповедники.
23. Особо охраняемые природные территории: национальные парки, природные
24. парки, государственные природные заказники, памятники природы.
25. ООПТ на территории Московской области. Красная книга Московской области.
26. Акклиматизация и интродукция. Виды животных, акклиматизированных на территории Московской области.
27. Понятие реакклиматизации видов. Реакклиматизация животных в Московской области.
28. Понятие экологического мониторинга. Виды мониторинга. Критерии ПДК.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Зарипова, Р. С. Основы экологической культуры : учебное пособие для вузов / Р. С. Зарипова, В. Р. Махубрахманова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 106 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14092-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519905.
2. Экология. Менеджмент. Человек / В. Г. Ларионов, О. В. Абашева, А. Г. Бадалова [и др.]. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 332 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698341 (дата обращения: 13.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05252-1. – Текст : электронный.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-

ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях, защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для дифференцированного зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Основы этико-философских воззрений в сфере взаимоотношений человека с окружающей средой и природопользования.

Форма рубежного контроля: Контрольная работа

Код контролируемой компетенции: УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Контрольная работа 1.

1. Этические ценности и ориентиры Древнего Востока в области взаимоотношения человека и окружающей среды.
2. Этические ценности и ориентиры в Древнем Китае в области взаимоотношения человека и окружающей среды.
3. Этические ценности и ориентиры в Древней Индии в области взаимоотношения человека и окружающей среды.
4. Особенности этико-экологического мировосприятия в славянской культуре.
5. Экоэтические ценности западноевропейской культуры.
6. Эколого-этические ценности Древней Греции.
7. Эколого-этическая картина мира в иудейско-христианской культуре.
8. Становление экологической этики и ее связь с природопользованием.

Код контролируемой компетенции: УК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования.

1. Природные ресурсы как естественная основа становления и развития природопользования.
2. Основные виды природных ресурсов.
3. Территориальные и биосферные ресурсы.
4. Минеральные ресурсы как важный фактор экономического развития.
5. Основные виды и особенности использования недр и минерально-сырьевых ресурсов. Формы и способы добычи полезных ископаемых.
6. Запасы и уровень использования основных видов полезных ископаемых.
7. Водные ресурсы и их использование.
8. Водопотребление и водоотведение: понятия, исходные данные и схемы расчета. Водохозяйственные балансы.
9. Принципы и информационная основа для их составления.
10. Особенности и проблемы водопользования промышленных регионов.
11. Особенности и проблемы водопользования сельскохозяйственных территорий.
12. Особенности и проблемы водопользования селитебных территорий.
13. Региональные проблемы природопользования (на примере России).
14. Региональные системы природопользования: основные понятия, факторы становления и развития.
15. Экстенсивное и интенсивное природопользование.

16. Принципы и критерии рационального природопользования.
17. Экологические ограничения природопользования.
18. Природные опасности и природные риски в региональном природопользовании.
19. Эколого-экономические нормативы природопользования.

Раздел 2 Основы экологического природопользования.
Форма рубежного контроля: Контрольная работа

Код контролируемой компетенции: УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

1. Особенности современного природопользования в разных регионах мира.
2. Религиозно-мировоззренческие учения и отношение к окружающей среде.
3. Главные причинами возникновения экологических угроз - человеческая деятельность и накопление в окружающей среде значительного количества отходов жизнедеятельности, особенно в условиях повышенной плотности населения.
4. Основным экологическим угрозам.
5. Критическое состояние атмосферы, рост до опасных пределов концентрации ряда химических веществ (оксидов азота, серы, оксида, диоксида углерода и др.) в воздушном пространстве города, недопустимый уровень загрязненности воздуха;
6. Загрязнение до критических уровней сточными водами и вредными выбросами гидросферы, опасные загрязнения не только поверхностных, но и подземных вод;
7. Техногенное загрязнение литосферы вследствие отсутствия эффективных технологий утилизации радиоактивных, химических, промышленных и бытовых отходов;
8. Превышение допустимых концентраций опасных для здоровья веществ (ядохимикаты, нитраты, тяжелые металлы, консерванты и др.) в продуктах питания;
9. Угроза воздействия на окружающую среду города аварий и стихийных бедствий, происходящих на территориях ближайших и других областей.

Код контролируемой компетенции: УК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования.

1. Методы и формы охраны окружающей природной среды.
2. Основные направления и принципы охраны недр.
3. Рекультивация горно-промышленных ландшафтов.
4. Техническая и биологическая рекультивация нарушенных при строительстве земель.
5. Основные направления и принципы охраны атмосферного воздуха.
6. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в штатных и неблагоприятных метеоусловиях.
7. Принципы расчета рассеивания выбросов в атмосфере и определения приземных концентраций загрязняющих веществ.
8. Принципы и порядок составления прогнозов уровня загрязнения атмосферного воздуха от одиночных и рассредоточенных источников.
9. Основные направления и принципы охраны природных вод.
10. Интегральные показатели и базы данных состояния водных ресурсов административно-хозяйственных регионов.
11. Условия и порядок сброса сточных вод в поверхностные водоприемники.
12. Прогнозирование качества воды водных объектов: основные понятия, задачи, исходные данные. Критерии нормирования качества окружающей природной среды.
13. Стандарты качества атмосферного воздуха и природных вод.
14. Предельно допустимые концентрации и уровни безопасного воздействия.
15. Предельно допустимые выбросы и сбросы.

16. Выявление и охрана природных достопримечательностей и памятников природы.
17. Категории и типы особо охраняемых природных территорий.
18. Принципы создания заповедников.
19. Принципы создания и территориальной организации национальных парков.
20. Конституционные основы охраны окружающей природной среды и экологической безопасности в Российской Федерации.
21. Основные положения Федерального Закона об охране окружающей природной среды. Природноресурсное законодательство Российской Федерации.
22. Экологическое воспитание и образование.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	1. Этические ценности и ориентиры Древнего Востока в области взаимоотношения человека и окружающей среды. 2. Этические ценности и ориентиры в Древнем Китае в области взаимоотношения человека и окружающей среды. 3. Этические ценности и ориентиры в Древней Индии в области взаимоотношения человека и окружающей среды. 4. Особенности этико-экологического мировосприятия в славянской культуре. 5. Экоэтические ценности западноевропейской культуры. 6. Эколого-этические ценности Древней Греции. 7. Эколого-этическая картина мира в иудейско-христианской культуре. 8. Становление экологической этики и ее связь с природопользованием. 9. Этические ценности и ориентиры Древнего Востока в области взаимоотношения человека и окружающей среды. 10. Этические ценности и ориентиры в Древнем Китае в области взаимоотношения человека и окружающей среды. 11. Этические ценности и ориентиры в Древней Индии в области взаимоотношения человека и окружающей среды. 12. Особенности этико-экологического мировосприятия в славянской культуре. 13. Экоэтические ценности западноевропейской культуры. 14. Эколого-этические ценности Древней Греции. 15. Эколого-этическая картина мира в иудейско-христианской культуре. 16. Становление экологической этики и ее связь с природопользованием. 17. Биосфера Земли – ее границы и компоненты. 18. Особенности и функции живого вещества биосферы. 19. Основные свойства биосферы. Концепция ноосферы.

	20. Круговороты веществ и их возможные нарушения человеком. 21. Системные законы экологии. Несогласованность деятельности человека с законами экологии. 22. Антропогенные воздействия на биосферу. Виды, источники и объекты антропогенного загрязнения. 23. Загрязняющие вещества и их воздействие на природу и здоровье человека (твердые бытовые отходы и пыль; оксиды C, N, S). 24. Загрязняющие вещества и их воздействие на природу и здоровье человека (тяжелые металлы, нефть и нефтепродукты). 25. Загрязняющие вещества и их воздействие на природу и здоровье человека (фреоны, бензол, фенол, пестициды, диоксины). 26. Понятие экологического кризиса. Экологические кризисы в истории человечества. Классификация глобальных проблем. 27. Демографическая проблема. Демографическая ситуация в России и в мире. 28. Проблема природных ресурсов: продовольственные ресурсы. 29. Проблема природных ресурсов: водные и ископаемые ресурсы. 30. Проблема парникового эффекта и глобального потепления климата. 31. Проблема разрушения озонового слоя. 32. Проблема кислотных осадков. Смог. 33. Редкие виды. Причины, по которым виды становятся редкими. 34. Природоохранное законодательство в России в историческом прошлом и настоящем. 35. Красная книга: Международная, Красная книга РФ, региональные Красные книги. 36. Особо охраняемые природные территории: государственные природные заповедники, биосферные заповедники. 37. Особо охраняемые природные территории: национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Зарипова, Р. С. Основы экологической культуры: учебное пособие для вузов / Р. С. Зарипова, В. Р. Махубрахманова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 106 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14092-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519905

5.1.2. Дополнительная литература

1. Экология. Менеджмент. Человек / В. Г. Ларионов, О. В. Абашева, А. Г. Бадалова [и др.]. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К, 2023. – 332 с.: схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698341 (дата обращения: 13.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05252-1. – Текст: электронный.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических и лабораторных занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;

− систематизирует учебный материал;

− ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

− внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

− ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

− внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

− запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

− постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные

компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета политических и социальных наук

Е.А. Петрова
28 февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОЛОГИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ

Направление подготовки

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технологии возможностей и безбарьерной среды» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Технологии возможностей и безбарьерной среды» разработана преподавателем кафедры инклюзивных социальных групп Ю.М. Марченко.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета факультета политических и социальных наук

Протокол № 12 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
кандидат педагогических наук _____ В.В. Сазонова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций. 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 7
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 7
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 12
3.2. Задания для самостоятельной работы 12
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 14
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 15
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 15
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 16
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 16
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 17
4.5. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 19
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 25
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 26
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 26
5.1.1. Основная литература 26
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 27
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 27
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 29
5.4.1. Средства информационных технологий 29
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 29
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 29
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 29
5.6. Образовательные технологии 30
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 31

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о процессах инклюзивного образования с последующим применением в области профессиональной деятельности в сфере образования, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление с особенностями и технологиями инклюзивного взаимодействия
2. Формирование системы знаний об особых коммуникативных потребностях различных категорий людей с ограниченными возможностями здоровья
3. Формирование представления о доступной среде и различных средствах ее построения и обеспечения
4. Овладение приемами ведения просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия и формирования безбарьерной среды.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-6, УК-9 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Кон и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК- 1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знать: основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования; основы теории аргументации Уметь: критически оценивать надежность

				источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; реализовать анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; вырабатывать стратегию действий.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Объективно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы для достижения поставленных целей. УК-6.2. Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития.	Знать: методы оценки собственных ресурсов и управления ими при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей Уметь: оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; использовать инструменты непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций
Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Осознает значимость и проблемы профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями. УК-9.2. Понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и	Знать основы дефектологических вопросов для принятия обоснованных профессиональных решений и социального взаимодействия Уметь использовать дефектологические

			профессиональной сферах. УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями.	знания в разных областях жизнедеятельности для принятия обоснованных решений

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 72 часа (2 зачетные единицы). По дисциплине предусмотрен зачет с оценкой.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		1			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	36	36			
Лекционные занятия	20	20			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	16	16			
из них: в форме практической подготовки					
Иная контактная работа					
Самостоятельная работа обучающихся	27	27			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Виды учебной работы, академических часов**										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации / Иная контактная работа**	*из них: в форме практической подготовки*
Модуль 1 (Семестр 1)											
Раздел 1. Человек с инвалидностью в инклюзивном обществе	**28**	**10**	**18**	**10**		**8**					
Тема 1.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными ОВЗ и инвалидностью	15	5	10	6		4					
Тема 1.2. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми, имеющими ОВЗ и инвалидность	13	5	8	4		4					
Раздел 2. Концептуальные основы инклюзивной культуры	**35**	**17**	**18**	**10**		**8**					
Тема 2.1. Нормативная и правовая база обеспечения равных прав и возможностей инвалидам и лицам с ОВЗ	15	7	8	4		4					
Тема 2.2. Технологии возможностей и безбарьерной среды	20	10	10	6		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	**Зачет**										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**20**		**16**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЧЕЛОВЕК С ИНВАЛИДНОСТЬЮ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ

Цель: изучить типологические особенности лиц с различными ОВЗ и инвалидностью, особенности взаимодействия и правила общения с ними.

Перечень изучаемых элементов содержания

Классификация лиц с различными нарушениями развития. Типологические особенности лиц с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, задержкой психического развития, интеллектуальным нарушением расстройством аутистического спектра, синдромом дефицита внимания и гиперактивностью, сложными нарушениями развития. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми, имеющими различные ОВЗ и инвалидность

Тема 1.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными ОВЗ и инвалидностью

Вопросы для самоподготовки:

1. Типологические особенности лиц с нарушениями слуха.
2. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения.
3. Типологические особенности лиц с нарушениями речи.
4. Типологические особенности лиц с детским церебральным параличом.
5. Типологические особенности лиц с задержкой психического развития.
6. Типологические особенности лиц с интеллектуальным нарушением.
7. Типологические особенности лиц со сложными нарушениями развития.
8. Типологические особенности лиц с расстройством аутистического спектра.
9. Типологические особенности лиц с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью.

Тема 1.2. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми, имеющими различные ОВЗ и инвалидность

Вопросы для самоподготовки:

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения слуха.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения зрения.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения речи.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими церебральный паралич.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими интеллектуальные нарушения.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими расстройство аутистического спектра.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими синдром дефицита внимания и гиперактивность.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими сложные нарушения развития.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1.

Форма практического задания: презентация.

Перечень тем презентаций к разделу 1:

1. Психолого-педагогическая характеристика и этика построения коммуникации с людьми, имеющими нарушения:
2. Зрения;
3. Слуха;

4. Речи;
5. Опорно-двигательного аппарата;
6. Интеллектуальные нарушения;
7. Расстройство аутистического спектра;
8. Синдром дефицита внимания и гиперактивность;
9. Сложные нарушения развития.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1. форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

Пример компьютерного тестирования к разделу 1:

1. Какая формулировка наиболее корректна для использования в общении?
А) Инвалид.
Б) Человек с инвалидностью.
В) Лицо с ограниченными возможностями.

2. Как наиболее корректно назвать человека с инвалидностью по слуху?
А) Глухонемой.
Б) Глухой или слабослышащий человек.
В) Человек с патологией слуха.

3. Какая формулировка вопроса более корректная при общении с незрячим человеком?
А) Вы смотрели этот фильм?
Б) Вы слушали этот фильм?
В) С незрячим человеком некорректно обсуждать фильмы, чтобы не поставить его в неловкое положение.

4. Допустимо ли незрячему человеку заходить в учебное заведение, больницу, театр или транспорт с собакой-проводником?
А) Допустимо в любом случае, поскольку именно собака позволяет человеку с инвалидностью ориентироваться в пространстве
Б) На усмотрение охраны или владельцев – всё зависит от правил, установленных в конкретном месте.
В) Недопустимо, собаку необходимо оставлять у входа.

5. Как привлечь внимание незнакомого незрячего человека, если вы хотите оказать ему помощь?
А) Взять за белую трость и проводить человека.
Б) Коснуться руки и предложить помощь.
В) Окликнуть человека и сообщить, что нужно сделать.

РАЗДЕЛ 2. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИНКЛЮЗИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Цель: раскрыть сущность и содержание нормативно-правового обеспечения равных прав и возможностей инвалидам и лицам с ОВЗ, технологий возможностей и безбарьерной среды

Перечень изучаемых элементов содержания

Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ

«О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Применение строительных норм и правил (СНиП) и сводов правил (СП). СНиП 35- 01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры»; СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"; СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям"; СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов"; СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения"; ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131- 2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000. «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875- 2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

Тема 2.1. Нормативная и правовая база обеспечения равных прав и возможностей инвалидам и лицам с ОВЗ

Вопросы для самоподготовки:

Международные акты о правах инвалидов.

Законодательные акты Российской Федерации, содержащие основные права людей с инвалидностью.

Региональные гарантии прав инвалидов.

Тема 2.2. Технологии возможностей и безбарьерной среды

Вопросы для самоподготовки:

1. Создание безбарьерной среды.для людей с инвалидностью в образовательных организациях.

2. Создание безбарьерной среды.для людей с инвалидностью в учреждениях социальной защиты населения.

3. Создание безбарьерной среды.для людей с инвалидностью в медицинских организациях.

4. Создание безбарьерной среды.для людей с инвалидностью в учреждениях культуры.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2.

Форма практического задания: доклад с презентацией

Подготовьте презентацию с примерами нарушений принципов проектирования градостроительной и архитектурной среды в современном городе (фото, видео личных наблюдений) (опираясь на законодательство, расскажите, как должно быть правильно).

Презентуйте одно техническое средство обеспечения доступности с подробным описанием его устройства и представлением ассортиментного ряда подобных устройств.

Примерный перечень тем докладов к разделу 2:

Опыт создания безбарьерной среды ОАЭ
Опыт создания безбарьерной среды Японии
Опыт создания безбарьерной среды Кореи
Опыт создания безбарьерной среды США
Опыт создания безбарьерной среды Канады
Опыт создания безбарьерной среды Великобритании
Опыт создания безбарьерной среды Германии
Опыт создания безбарьерной среды Франции

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2. форма рубежного контроля – компьютерное тестирование.

Пример компьютерного тестирования к разделу 2:

1. Какой диаметр зоны нажатия кнопки вызова помощи соответствует действующим нормам?
А) Не менее 10 мм.
Б) Не менее 50 мм.
В) В зависимости от задания на проектирование.

2. Какие средства адаптации объекта необходимы людям с нарушениями опорно-двигательного аппарата?
А) Первая и последняя ступенька отмечаются контрастной полосой.
Б) К началу и концу длины перил добавляется 30 см.
В) Нумерация этажей дублируется информационными тактильными табличками.

3. Где должен размещаться знак доступности объекта для людей с инвалидностью по зрению?
А) На входной двери в здание.
Б) Перед входом в здание, с любой стороны стены, где есть достаточный обзор.
В) Рядом с входной дверью, на стене, со стороны расположения дверной ручки.

4. Для чего на прозрачных дверях размещают желтые круги?
А) Специальный круг на двери – это элемент универсального дизайна.
Б) Маркировка помогает слабовидящему человеку заметить прозрачную дверь.
В) Желтый круг указывают именно ту дверь, в которую необходимо проходить человеку с инвалидностью.

5. Что следует предусмотреть в кабине лифта для обеспечения его доступности для людей с нарушением зрения?
А) Правила пользования лифтом, напечатанные рельефно-точечным шрифтом Брайля.
Б) Тактильные указатели у дверей кабины лифта.

В) Автоматический речевой оповещатель направления движения лифта и номера этажа.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1. Человек с инвалидностью в инклюзивном обществе	10	Написание эссе
Раздел 2. Концептуальные основы инклюзивной культуры	17	Подготовка реферата (доклада)
Общий объем по модулю/семестру, часов	**27 часов**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной подготовки к Разделу 1:

1. Типологические особенности лиц с нарушениями органов зрения, слуха.
2. Типологические особенности лиц с нарушениями речи.
3. Типологические особенности лиц с задержкой психического развития, с детским церебральным параличом.
4. Типологические особенности лиц с интеллектуальным нарушением.
5. Типологические особенности лиц со сложными нарушениями развития.

Перечень тем эссе к разделу 1 на выбор:

1. Мой одноклассник с ограниченными возможностями здоровья
2. Персонаж мировой художественной культуры (фильм, мультфильм, книга) с ограниченными возможностями здоровья, который мне запомнился/нравится

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515308 (дата обращения: 08.03.2023).

2. Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516725 (дата обращения: 08.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной подготовки к Разделу 2:

1. Типологические особенности лиц с расстройством аутистического спектра, с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью.
2. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения органов слуха и/или зрения, нарушениями речи.
3. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими церебральный паралич, имеющими иные нарушения двигательного аппарата.
4. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими интеллектуальные нарушения, имеющими расстройство аутистического спектра, имеющими синдром дефицита внимания и гиперактивность.
5. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими сложные нарушения развития.
6. Международные акты о правах инвалидов.
7. Законодательные акты Российской Федерации, содержащие основные права людей с инвалидностью.
8. Региональные гарантии прав инвалидов.

Перечень тем рефератов к разделу 2:

1. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих нарушения слуха.
2. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих нарушения зрения.
3. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих нарушения речи.
4. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих церебральный паралич.
5. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих интеллектуальные нарушения.
6. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих расстройство аутистического спектра.
7. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих синдром дефицита внимания и гиперактивность.
8. Существенные барьеры и пути их преодоления для лиц, имеющих сложные нарушения развития.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Баринова, Е. Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях : учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 97 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13878-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519666 (дата обращения: 08.03.2023).
2. Козырева, О. А. Ассистивные технологии в инклюзивном образовании : учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 118 с.

— (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14959-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520108 (дата обращения: 08.03.2023).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и за текстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения, по сути, поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ, по сути, этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*

ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидами текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавриата в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.5. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации
Код контролируемой компетенции: УК-1, УК-6, УК-9
Раздел -1 «Человек с инвалидностью в инклюзивном обществе»
Форма рубежного контроля: компьютерное тестирование
Вопросы рубежного контроля

1. Какая формулировка наиболее корректна для использования в общении?
А) Инвалид.
Б) Человек с инвалидностью.
В) Лицо с ограниченными возможностями.

2. Как лучше поступить при знакомстве с человеком, у которого протез руки?
А) Исключить рукопожатие, если у человека протез.
Б) Выдержать достаточную паузу, чтобы передать инициативу рукопожатия собеседнику.
В) Протянуть руку для приветствия, не акцентируя внимание на инвалидности.

3. Как наиболее корректно назвать человека с инвалидностью по слуху?
А) Глухонемой.
Б) Глухой или слабослышащий человек.
В) Человек с патологией слуха.

4. Как построить общение с тотально слепоглухим человеком?
А) Использовать дактильную азбуку – из ладони в ладонь.
Б) Говорить внятно и громко, повернувшись лицом к собеседнику.
В) Использовать русский жестовый язык.

5. Какая формулировка вопроса более корректная при общении с незрячим человеком?
А) Вы смотрели этот фильм?
Б) Вы слушали этот фильм?
В) С незрячим человеком некорректно обсуждать фильмы, чтобы не поставить его в неловкое положение.

6. Допустимо ли незрячему человеку заходить в учебное заведение, больницу, театр или транспорт с собакой-проводником?
А) Допустимо в любом случае, поскольку именно собака позволяет человеку с инвалидностью ориентироваться в пространстве
Б) На усмотрение охраны или владельцев – всё зависит от правил, установленных в конкретном месте.
В) Недопустимо, собаку необходимо оставлять у входа.

7. Людям с какими формами инвалидности может потребоваться помощь тифлосурдопереводчика?
А) Людям с нарушениями зрения (незрячие, слабовидящие).
Б) Людям с одновременным нарушением слуха и зрения (слепоглухим).
В) Людям с нарушением слуха (глухие, слабослышащие).

8. Как наиболее корректно назвать человека с инвалидностью по зрению?
А) Незрячий или слабовидящий человек.
Б) Слепой или невидящий человек.
В) Человек с остатками зрения.

9. Как привлечь внимание незнакомого незрячего человека, если вы хотите оказать ему помощь?
А) Взять за белую трость и проводить человека.
Б) Коснуться руки и предложить помощь.
В) Окликнуть человека и сообщить, что нужно сделать.

10. Как обозначить слепоглухому человеку свое присутствие рядом с ним?
А) Заговорить с ним.
Б) Дотронуться до плеча или предплечья, а затем представиться.
В) Встать напротив и установить зрительный контакт.

11. Как построить общение с глухим человеком в сопровождении переводчика?
А) Необходимо обращаться непосредственно к глухому человеку.
Б) Следует обращаться к сопровождающему или переводчику.
В) Оба варианта допустимы.

12. Как построить общение со слабослышащим человеком?
А) Говорить четко и естественно.
Б) Смотреть прямо на человека, не загораживая лицо.
В) По возможности, уменьшить окружающий шум.
Г) Все перечисленные варианты.

13. Что следует сообщать незрячему человеку при сопровождении по улице?
А) Ничего не говорить.
Б) Описывать архитектуру, вывески магазинов и все остальные объекты, мимо которых вы проходите.
В) Сообщать о ступенях лестниц, препятствиях и интересных объектах.

14. Чего следует избегать при общении с человеком с расстройством аутистического спектра?
А) Прикасаться к человеку, держать за руки.
Б) Использовать визуальные подсказки (рисунки или фотографии), чтобы объясниться.
В) Повторять имя человека в начале каждой фразы, обращенной к нему.

15. Что нужно сделать, если вы заметили, как незрячий человек поднимает белую трость горизонтально?

А) Не нужно ничего делать и отвлекать незрячего человека, когда он настраивает трость.
Б) Нужно подойти и уточнить, какая помощь необходима.
В) Не нужно ничего предпринимать – белая трость предназначена только для осмотра препятствий, не важно, поднята она или опущена.

16. Человек с инвалидностью обратился к вам с просьбой достать коляску из багажника машины и разложить ее. Какие ваши действия?
А) Спокойно достать коляску и подготовить её, не задавая лишних вопросов.
Б) Уточнить, как правильно достать и разложить коляску, чтобы не сломать её.
В) Предупредить, что вы услышали просьбу, и постараться найти человека, который обучен или имеет опыт обращения с креслами-колясками.

17. Как помочь незрячему человеку пересчитать сдачу при совершении им покупки?
А) Взять купюры в свои руки и положить ему в кошелек.
Б) Взять купюры в свои руки и передавать их в руку незрячему по одной, озвучивая номинал.
В) Взять купюры в свои руки, разобрать их по номиналу, передавать незрячему в руку по порядку от большего достоинства к меньшему, озвучивая номинал.

18. При переходе через дорогу вы увидели, как человек на кресле-коляске пытается преодолеть бордюр. Ваши действия?
А) Обратиться за помощью к окружающим людям, чтобы поднять коляску вместе.
Б) Взять коляску за раму и поднять передние колеса на бордюр.
В) Спросить у человека, нужна ли ему помощь и как лучше помочь.

19. Как правильно скорректировать направление движения незрячего человека в помещении?
А) Повернуть человека в нужную сторону, придерживая за плечо или предплечье.
Б) Взять за руку, в которой нет белой трости, и проводить.
В) Скоординировать словами: «Правее, левее, прямо» и т.д., или спросить, необходимо ли сопровождение

20. Вы заметили человека с инвалидностью в кресле-коляске, который находится в затруднительном положении, но угрозы жизни и здоровья нет. Какие ваши действия?
А) Спросить, нужна ли человеку помощь, и, при согласии, оказать ее.
Б) Если вы сами знаете, как решить проблему, лучше сразу сделать то, что необходимо.
В) Снять на видео, как человек в коляске преодолеет затруднительную ситуацию, чтобы поделиться в социальных сетях.

21. Как лучше сопровождать незрячего человека при передвижении на улице или в помещении?
А) Сопровождающему и незрячему человеку необходимо идти под руку, на одном уровне.
Б) Необходимо вести незрячего человека впереди себя, особенно при проходе через двери.
В) Незрячий человек должен держать сопровождающего за руку чуть выше локтя и находится чуть позади.

22. Если вы видите, что человек с инвалидностью не может встать со скамейки самостоятельно, как лучше поступить?
А) Наблюдать и ждать, когда человек сам попросит помощи.

Б) Предложить помощь и поинтересоваться, как лучше эту помощь оказать.
В) Постараться не обращать внимание на неловкую ситуацию или отвернуться.

23. Что нельзя делать, если человек с инвалидностью поставил трость или костыли в проходе, и они мешают окружающим?
А) Задавать вопрос о том, куда вы можете переставить костыли, чтобы они не мешали другим.
Б) Обращаться к человеку с инвалидностью с просьбой переставить костыли.
В) Самостоятельно переставлять костыли в более подходящее место.

24. Как начать общение с человеком с расстройством аутистического спектра?
А) Сначала аккуратно дотронуться до плеча или ладони, чтобы обратить на себя внимание.
Б) Начать разговор первым.
В) Лучше подождать, пока человек с аутизмом подойдет и начнёт разговор первым.

25. Какая просьба по отношению к человеку, использующему кресло-коляску, будет корректной?
А) «Проходите».
Б) «Проезжайте».
В) Оба варианта некорректны

26. Как построить общение с человеком, у которого выраженные нарушения речи?
А) Допустимо помогать человеку, договаривая за него фразы.
Б) Переспросить, если непонятно.
В) Постараться говорить в ответ медленно и громко.

Раздел -2 «Концептуальные основы инклюзивной культуры»
Код контролируемой компетенции: УК-1, УК-6, УК-9
Форма рубежного контроля: компьютерное тестирование
Вопросы рубежного контроля

1. Как правильно называется специалист, который помогает общаться глухим и слышащим людям?
А) Сурдопереводчик
Б) Тифлокомментатор.
В) Переводчик русского жестового языка.

2. Как правильно называется собака, которая помогает людям с нарушением зрения передвигаться и ориентироваться в пространстве?
А) Собака проводник для незрячего человека
Б) Собака-поводырь
В) Собака-проводник

3. Как называется специалист, лаконично описывающий предмет, пространство или действия вокруг, которые непонятны незрячему или слабовидящему человеку?
А) Суфлёр.
Б) Тифлопедагог.
В) Тифлокомментатор.

4. Какие действия должен предпринять собственник объекта, недоступного для людей с инвалидностью?
А) Разместить предупреждающий знак о недоступности объекта.
Б) Разработать план по адаптации объекта с учетом организационных, технических и финансовых возможностей.
В) Закрыть объект для обслуживания до проведения капитального ремонта или реконструкции.

5. Несоблюдение правил по обеспечению доступной среды является нарушением закона?
А) Не является правонарушением.
Б) Является административным правонарушением.
В) Является уголовным правонарушением.

6. Какое устройство предназначено для общения со слабослышащим человеком, использующим слуховой аппарат или кохлеарный имплант?
А) Звуковой маяк.
Б) Тифлофлешплеер.
В) Индукционная система.

7. Для каких категорий людей важно дублировать при помощи субтитров голосовую информацию, сопровождающую видеоматериалы?
А) Для людей с нарушениями зрения.
Б) Для людей с нарушениями речи.
В) Для людей с нарушениями слуха.

8. Какой диаметр зоны нажатия кнопки вызова помощи соответствует действующим нормам?
А) Не менее 10 мм.
Б) Не менее 50 мм.
В) В зависимости от задания на проектирование.

9. Какие действия сопровождающего лица допустимы при проезде в городском пассажирском транспорте?
А) Зайти в транспортное средство и предложить другим пассажирам освободить место для человека с инвалидностью.
Б) Зайти в транспортное средство, осмотреться и проводить человека с инвалидностью к свободному месту.
В) Пользоваться только услугами такси.

10. Какие элементы доступности общественного транспорта делают посадку незрячего или слабовидящего пассажира безопаснее?
А) Брайлевские таблички в салоне.
Б) Брайлевские надписи на кнопках STOP на поручнях.
В) Системы информирования и ориентирования.

11. Какие средства адаптации объекта необходимы людям с нарушениями опорно-двигательного аппарата?

А) Первая и последняя ступенька отмечаются контрастной полосой.
Б) К началу и концу длины перил добавляется 30 см.
В) Нумерация этажей дублируется информационными тактильными табличками.

12. Что из перечисленного является средством альтернативной и дополнительной коммуникации, предназначенным для помощи в общении с окружающими?
А) Айтрекер.
Б) Брайлевский шрифт.
В) Мнемосхема.

13. Какая информация на сайте организации должна быть доступна для незрячих людей?
А) Только текстовая информация.
Б) Должна быть сделана альтернативная версия сайта, содержащая только самую важную информацию.
В) Должна быть доступна вся информация на сайте, включая рисунки, фотографии, таблицы и т.п.

14. Где должен размещаться знак доступности объекта для людей с инвалидностью по зрению?
А) На входной двери в здание.
Б) Перед входом в здание, с любой стороны стены, где есть достаточный обзор.
В) Рядом с входной дверью, на стене, со стороны расположения дверной ручки.

15. В каких случаях допустимо использовать интерактивный информационный дисплей на объекте?
А) Если дисплей оснащен программным обеспечением для доступа всех категорий посетителей с инвалидностью.
Б) Если дисплей размещен на высоте 0,85-1,1 м от уровня пола, и к нему обеспечен свободный доступ для людей, передвигающихся на коляске.
В) При соблюдении всех перечисленных условий.

16. На какую ступень наносится контрастная полоса для ориентирования слабовидящих людей?
А) На каждую ступень.
Б) На первую ступень.
В) На первую и последнюю ступень.

17. Что такое «сенсорная карта объекта»?
А) Навигационная схема, адаптированная для людей с сенсорными нарушениями (зрения или слуха).
Б) Карта, на которой обозначены места избыточного шума, освещенности и комнаты «сенсорной разгрузки».
В) Тактильная карта для слабовидящих и незрячих людей с различными рельефными обозначениями.

18. Для чего на прозрачных дверях размещают желтые круги?
А) Специальный круг на двери – это элемент универсального дизайна.
Б) Маркировка помогает слабовидящему человеку заметить прозрачную дверь.

В) Желтый круг указывают именно ту дверь, в которую необходимо проходить человеку с инвалидностью.

19. Вы видите человека в кресле-коляске с электроприводом, который остановился на проезжей части и не может привести в действие коляску при помощи пульта управления. Что нужно предпринять, чтобы обезопасить человека?
А) Поставить знак аварийной остановки и вызвать специалистов, так как передвигать коляску в ручном режиме невозможно.
Б) Призвать окружающих на помощь, поднять коляску с пользователем и перенести в безопасное место, так как передвигать коляску в ручном режиме невозможно.
В) Перевести рычаг двигателей в ручное управление и докатить коляску до безопасного места.

20. Что следует предусмотреть в кабине лифта для обеспечения его доступности для людей с нарушением зрения?
А) Правила пользования лифтом, напечатанные рельефно-точечным шрифтом Брайля.
Б) Тактильные указатели у дверей кабины лифта.
В) Автоматический речевой оповещатель направления движения лифта и номера этажа.

4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции: УК-1, УК-6, УК-9

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Типологические особенности лиц с нарушениями слуха.
2. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения.
3. Типологические особенности лиц с нарушениями речи.
4. Типологические особенности лиц с детским церебральным параличом.
5. Типологические особенности лиц с задержкой психического развития.
6. Типологические особенности лиц с интеллектуальным нарушением.
7. Типологические особенности лиц со сложными нарушениями развития.
8. Типологические особенности лиц с расстройством аутистического спектра.
9. Типологические особенности лиц с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью.
10. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения слуха.
11. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения зрения.
12. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения речи.
13. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими церебральный паралич.
14. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими интеллектуальные нарушения.

15. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими расстройство аутистического спектра.

16. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими синдром дефицита внимания и гиперактивность.

17. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими сложные нарушения развития.

18. Международные акты о правах инвалидов.

19. Законодательные акты Российской Федерации, содержащие основные права людей с инвалидностью.

20. Региональные гарантии прав инвалидов.

21. Создание безбарьерной среды.для людей с инвалидностью в образовательных организациях.

22. Создание безбарьерной среды для людей с инвалидностью в учреждениях социальной защиты населения.

23. Создание безбарьерной среды для людей с инвалидностью в медицинских организациях.

24. Создание безбарьерной среды для людей с инвалидностью в учреждениях культуры.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04943-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515308 (дата обращения: 08.03.2023).

2. Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516725 (дата обращения: 08.03.2023).

3. Психология и педагогика инклюзивного образования: технологии, результативность, качество : материалы конференции / под редакцией Н. В. Фединой. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 322 с. — ISBN 978-5-907461-38-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228641 (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Аксенова, Л. И. Абилитационная педагогика: учебное пособие для вузов / Л. И. Аксенова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05409-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/515541

5.1.2. Дополнительная литература

1. Баринова, Е. Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных

организациях : учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 97 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13878-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519666 (дата обращения: 08.03.2023).

2. Козырева, О. А. Ассистивные технологии в инклюзивном образовании : учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14959-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520108 (дата обращения: 08.03.2023).

3. Типовая модель работы инклюзивной площадки движения «Абилимпикс» в рамках инклюзивных смен на базе детских центров : учебное пособие / составители Д. А. Баутин [и др.]. — Москва : ИРПО, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-6048311-3-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/249824

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к занятию семинарского типа

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) *«Технологии возможностей и безбарьерной среды»* в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной

мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) *«Технологии возможностей и безбарьерной среды»* применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) *«Технологии возможностей и безбарьерной среды»* предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых игр и разбора конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) *«Технологии возможностей и безбарьерной среды»* предусмотрено применение электронного обучения.

Учебные часы дисциплины (модуля) *«Технологии возможностей и безбарьерной среды»* предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета политических и
социальных технологий
_____ /Пивнева С.В./
28.02. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «*Адаптивные информационно-коммуникационные технологии*» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «*Адаптивные информационно-коммуникационные технологии* » разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент Крапивка С.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества факультета социальных и политических технологий.

Протокол № 11 от «28» февраля 2024 года.

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент _____ С.В. Пивнева
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 6
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 8
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 8
3.2. Задания для самостоятельной работы 9
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 12
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 12
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 13
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 13
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 14
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 15
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 17
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 19
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 19
5.1.1. Основная литература 19
5.1.2. Дополнительная литература 19
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 19
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 20
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 21
5.4.1. Средства информационных технологий 21
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 21
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 21
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 22
5.6. Образовательные технологии 22
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 23

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающихся с инвалидностью и ОВЗ теоретических знаний области современных адаптивных информационных технологий, освоение общих принципов работы с инструментарием информационных технологий и получение практических навыков, необходимых для последующего применения в профессиональной сфере современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у обучающихся знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации с помощью специализированных средств.
2. Обеспечение устойчивых навыков систематизации в условиях локальных и глобальных сетей и систем телекоммуникаций, новых информационных технологий.
3. Формирование умения работы с информационными источниками, приобретение опыта научного поиска, создания учебных и научных текстов.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-9 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.	**Знать:** основные принципы сбора, отбора и обобщения информации. **Уметь:** соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-1.2. Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.	
		УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития,	**Знать:** основные принципы использования информационных технологий в экономике.

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	различных областях жизнедеятельности	цели формы участия государства в экономике.	**Уметь:** использовать средств информационных технологий для личного экономического и финансового планирования
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.	
		УК-9.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**	
Лекционные занятия	20	20	
из них: в форме практической подготовки	*0*	*0*	
Практические занятия	16	16	
из них: в форме практической подготовки	*0*	*0*	
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**	
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**	

2.2. Учебно-тематический план дисциплины

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации / Иная контактная работа**	*из них: в форме практической подготовки*
Модуль 1 (Семестр 1)											
Раздел 1 Основы современных адаптивных информационных технологий	**36**	**18**	**18**	**10**		**8**					
Тема 1.1. Особенности современных адаптивных информационных технологий	12	6	6	4		2					
Тема 1.2 Использование адаптированной компьютерной техники	24	12	12	6		6					
Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации	**27**	**9**	**18**	**10**		**8**					
Тема 2.1. Дистанционные образовательные технологии	14	4	10	6		4					
Тема 2.2. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий	13	5	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	**зачет**										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**20**		**16**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Основы современных адаптивных информационных технологий

Перечень изучаемых элементов содержания

Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Организация индивидуального информационного пространства. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии поддержки принятия решений.

Тема 1.1. Особенности современных адаптивных информационных технологий

Перечень изучаемых элементов содержания

Новые задачи педагогических коллективов в работе с обучающимся, относящимся к разным категориям лиц с ограниченными возможностями здоровья: создание атмосферы заинтересованности каждого обучающегося в работе группы; использование в ходе учебы

дидактического материала и специальных устройств, наиболее доступных и значимых видов и форм учебного содержания.

Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники

Перечень изучаемых элементов содержания

Осуществление вызова на мобильный телефон через образовательную сеть «мобильное образование» или «m-обучение». Требование совместимости конкретной ассистивной технологии, например, слухового аппарата или других средств с мобильным телефоном. Специальные компьютерные учебные программы.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Особенности современных адаптивных информационных технологий.

Форма практического задания: дискуссия, аналитическое задание.

Пример аналитического задания: провести анализ средств современных адаптивных информационных технологий (составить таблицу, построить диаграммы).

Тема практического занятия: Использование адаптированной компьютерной техники

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ инструментов адаптации компьютерной техники и программного обеспечения.

Пример практического задания: изучить и продемонстрировать средства адаптации официального сайта РГСУ, электронной информационно-образовательной среды РГСУ.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – защита реферата.

РАЗДЕЛ 2. Информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации

Перечень изучаемых элементов содержания

Дистанционные технологии в образовании: проблемы, возможности, перспективы развития. Электронное обучение. Перспективы развития адаптивных информационных технологий. Глобальные, базовые и прикладные информационные технологии. Современные адаптивные технические и программные средства телекоммуникации. Информационная технология как система.

Тема 2.1. Дистанционные образовательные технологии

Перечень изучаемых элементов содержания

Дистанционные образовательные технологии: проблемы, возможности, перспективы развития. Электронное обучение. Интернет курсы. Интернет тестирование. Интернет олимпиады. Использование адаптивных технологий в учебном процессе.

Тема 2.2. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие о современных технических и программных средствах телекоммуникации. Технические средства создания электронных документов. Технологии распознавания текста и обработки файлов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Дистанционные образовательные технологии.

Форма практического задания: дискуссия; практическая работа.

Примеры вопросов для обсуждения:

1. Преимущества и недостатки дистанционных образовательных технологий.
2. Средства дистанционных образовательных технологий.
3. Сравнительная характеристика систем управления образовательным контентом.

Пример практического задания: с помощью адаптационных средств разместить в указанный преподавателем раздел плана занятий учебного курса в электронной информационно-образовательной среде РГСУ материалы текущего и рубежного контроля по разделу 1.

Тема практического занятия: Технические и программные средства телекоммуникационных технологий

Форма практического задания: аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ состава и характеристик технических и программных средств телекоммуникационных технологий.

Пример практического задания: изучить и продемонстрировать средства адаптации информационного обмена (формы обратной связи, сообщения, форумы) официального сайта РГСУ, электронной информационно-образовательной среды РГСУ.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – защита реферата

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 1)		
Раздел 1. Основы современных адаптивных информационных технологий	8	Подготовка реферата
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации	4	Подготовка реферата
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**27**	

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Общий объем по дисциплине, часов	**27**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Понятие «доступные ИКТ» как весь спектр ассистивных и основных технологий и форматов.
2. Состав «доступных ИКТ».
3. Базовые технологии (компьютеры и мобильные телефоны, содержащие встроенные специальные возможности);
4. Ассистивные технологии. Слуховые аппараты.
5. Программы чтения с экрана, адаптивные клавиатуры);
6. Форматы доступа (HTML-доступ, книги DAISY (информационная система цифрового доступа) и т.д.)
7. Прикладное программное обеспечение ассистивных технологий.
8. Совместимость слухового аппарата или других средств с мобильным телефоном.
9. Просмотр веб-сайта с помощью «программы чтения с экрана».
10. Использование альтернативных средств коммуникации.

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Интеграция ИКТ в инклюзивное образование.
2. Многоязычие: ключ к инклюзивному образованию в условиях информатизации общества.
3. Компьютеры и программное обеспечение: встроенные специальные возможности.
4. Мобильные телефоны: встроенные специальные возможности.
5. Слуховые аппараты: виды и характеристики.
6. Программы чтения с экрана.
7. Адаптивные клавиатуры.
8. HTML-доступ, книги DAISY.
9. Информационная система цифрового доступа.
10. Информационный рынок: определение, становление, современное состояние.
11. Современные экономические условия информатизации российского общества.
12. Современные социальные условия информатизации российского общества.
13. Современные культурные условия информатизации российского общества.
14. Роль библиотек в построении образования информационного общества.
15. Программные технологии Интернет-телефонии.
16. Аппаратные технологии Интернет-телефонии.
17. Средства адаптации для работы с текстовыми документами.
18. Средства адаптации для работы с табличными документами.
19. Средства адаптации для подготовки презентаций.
20. Адаптированные документ-камеры. Сканирование документов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535730 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535560 (дата обращения: 26.02.2024).

Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534808 (дата обращения: 26.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Дистанционные образовательные технологии: проблемы, возможности, перспективы развития.
2. Понятие электронного обучения.
3. Зарегистрироваться в Российской Научной электронной библиотеке.
4. Изучить «Руководство пользователя» Российской Научной электронной библиотеки (http://elibrary.ru/manual_elibrary_for_user.pdf).
5. Настроить свой персональный профиль. Изучить работу поисковой системы.
6. Роль сетевых технологий в формировании современной информационной среды.
7. Создание безбарьерной среды с использованием ИКТ в условиях образования учащихся с особыми образовательными потребностями.
8. Интернет курсы.
9. Интернет тестирование.
10. Интернет олимпиады.
11. Использование адаптивных технологий в учебном процессе
12. Информационный рынок: определение, становление, современное состояние. Рынок адаптивной образовательной информации.
13. Телекоммуникационные технологии: этапы эволюции.
14. Определение понятий «электронная библиотека», «цифровая библиотека», «виртуальная библиотека», «медиатека».
15. Объективные предпосылки создания и этапы развития электронных библиотек.

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Перспективы развития адаптивных информационных технологий.
2. Информационная безопасность и защита информации: определения и генезис.
3. Технологии виртуальной реальности в адаптивных задачах.
4. Технологии дополненной реальности в адаптивных задачах.
5. Адаптивные возможности программных и технических средств презентационных технологий.
6. Технологии распознавания текста и обработки файлов.
7. Системы управления контентом.
8. Обзор практик организации дистанционного обучения.
9. Структура и инструментарий учебного курса в ЭИОС РГСУ.
10. Современные технологии передачи электронной информации в Интернет.
11. Технические средства телекоммуникационных технологий.
12. Программные средства телекоммуникационных технологий.
13. Почтовые клиенты: обзор.
14. Технологии работы с электронной почтой.
15. Рассылка документов средствами офисных программ.
16. Системы электронного документооборота.
17. Назначение и сущность технологии телеконференций.
18. Вебинары. Системы обеспечения и проведения вебинаров.
19. Состав технологических операций при проведении телеконференции в режимах on-line и off-line.
20. Использование систем искусственного интеллекта для развития адаптивных информационных технологий.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535730 (дата обращения: 26.02.2024).
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535560 (дата обращения: 26.02.2024).

Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534808 (дата обращения: 26.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата.

Требования к структуре реферата:

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является зачет**,** который проводится в устной форме.

4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено / не зачтено для зачета.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
	заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	**Раздел 1 «**Основы современных адаптивных информационных технологий**»**	УК-1	Защита реферата	1. Интеграция ИКТ в инклюзивное образование. 2. Многоязычие: ключ к инклюзивному образованию в условиях информатизации общества. 3. Компьютеры и программное обеспечение: встроенные специальные возможности. 4. Мобильные телефоны: встроенные специальные возможности. 5. Слуховые аппараты: виды и характеристики. 6. Программы чтения с экрана. 7. Адаптивные клавиатуры. 8. HTML-доступ, книги DAISY. 9. Информационная система цифрового доступа. 10. Информационный рынок: определение, становление, современное состояние. 11. Современные экономические условия информатизации российского общества. 12. Современные социальные условия информатизации российского общества. 13. Современные культурные условия информатизации российского общества.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
				14. Роль библиотек в построении образования информационного общества. 15. Программные технологии Интернет-телефонии. 16. Аппаратные технологии Интернет-телефонии. 17. Средства адаптации для работы с текстовыми документами. 18. Средства адаптации для работы с табличными документами. 19. Средства адаптации для подготовки презентаций. 20. Адаптированные документ-камеры. Сканирование документов.
	Раздел 1 «Основы современных адаптивных информационных технологий**»**	УК-9	Защита реферата	1. Основные принципы использования информационных технологий в экономике. 2. Использование средств информационных технологий для личного экономического и финансового планирования. 3. Применение средств информационных технологий для управления личными финансами (личным бюджетом.
2.	**Раздел 2 «**Информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации**»**	УК-1	Защита реферата	1. Перспективы развития адаптивных информационных технологий. 2. Информационная безопасность и защита информации: определения и генезис. 3. Технологии виртуальной реальности в адаптивных задачах. 4. Технологии дополненной реальности в адаптивных задачах. 5. Адаптивные возможности программных и технических средств презентационных технологий. 6. Технологии распознавания текста и обработки файлов. 7. Системы управления контентом. 8. Обзор практик организации дистанционного обучения. 9. Структура и инструментарий учебного курса в ЭИОС РГСУ. 10. Современные технологии передачи электронной информации в Интернет. 11. Технические средства телекоммуникационных технологий. 12. Программные средства телекоммуникационных технологий. 13. Почтовые клиенты: обзор. 14. Технологии работы с электронной почтой. 15. Рассылка документов средствами офисных программ. 16. Системы электронного

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
				документооборота. 17. Назначение и сущность технологии телеконференций. 18. Вебинары. Системы обеспечения и проведения вебинаров. 19. Состав технологических операций при проведении телеконференции в режимах on-line и off-line. 20. Использование систем искусственного интеллекта для развития адаптивных информационных технологий.

4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
УК-1	1. Новые задачи педагогических коллективов в работе с обучающимся, относящимся к разным категориям лиц с ограниченными возможностями здоровья. 2. Понятие «доступные ИКТ». 3. Состав «доступных ИКТ», общая характеристика. 4. Базовые адаптивные информационные технологии в образовании. 5. Ассистивные технологии образования. 6. Форматы доступа к информации, используемые в инклюзивном образовании. 7. Дистанционные технологии в системе образования. 8. Адаптивное программное обеспечение наиболее распространенных вариантов доступа к образованию, общая характеристика. 9. «Мобильное образование» или «m-обучение» в системе инклюзивного образования. 10. Совместимость слухового аппарата или других средств с мобильным телефоном. 11. Просмотр веб-сайта с помощью «программы чтения с экрана». 12. Использование альтернативных средств коммуникации 13. Инклюзивные веб-технологии. 14. Специальные адаптивные компьютерные учебные программы для образования. 15. Облачные вычисления в инклюзивном образовании. 16. Прикладное программное обеспечение ассистивных технологий, доступное с любого компьютера через интернет. 17. Использование адаптированной компьютерной техники. Использование адаптивных устройств ввода и вывода информации. 18. Использование специального программного обеспечения для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата. 19. Организация индивидуального информационного пространства. Использование альтернативных средств коммуникации. 20. Всемирная паутина. Поисковые системы. 21. Возможности робототехники и сенсорики в адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья. 22. Интеграция адаптивных ИКТ в образование. 23. Многоязычие: ключ к инклюзивному образованию в условиях информатизации

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
	общества. 24. Компьютеры и мобильные телефоны, содержащие встроенные специальные возможности. 25. Слуховые аппараты - общая характеристика. 26. Программы чтения с экрана, адаптивные клавиатуры. 27. HTML-доступ, книги DAISY (информационная система цифрового доступа). 28. Информационный рынок: определение, становление, современное состояние. 29. Современные экономические и социальные условия информатизации российского общества. 30. Современные культурные условия информатизации российского общества. 31. Роль библиотек в построении информационного общества. 32. Программные и аппаратные технологии Интернет-телефонии. 33. Дистанционные образовательные технологии: проблемы, возможности, перспективы развития. 34. Понятие электронного обучения. 35. Роль сетевых технологий в формировании современной информационной среды. 36. Создание безбарьерной среды с использованием ИКТ в условиях образования учащихся с особыми образовательными потребностями. 37. Интернет курсы. 38. Интернет тестирование. 39. Интернет олимпиады. 40. Использование адаптивных технологий в учебном процессе 41. Определение понятий «электронная библиотека», «цифровая библиотека», «виртуальная библиотека», «медиатека». 42. Объективные предпосылки создания и этапы развития электронных библиотек 43. Информационная безопасность и защита информации: определения и генезис. 44. Технологии виртуальной реальности. 45. Адаптивные возможности программных и технических средств презентационных технологий. 46. Технологии распознавания текста и обработки файлов. 47. Современные технологии передачи электронной информации в Интернет. 48. Назначение и сущность технологии телеконференций. Вебинар. 49. Состав технологических операций при проведении телеконференции в режимах on-line и off-line. 50. Использование систем искусственного интеллекта для развития адаптивных информационных технологий. 51. Построение системы с использованием информационных технологий. 52. Интеллектуализация информационных технологий. 53. Приоритетные технологии информационного общества. 54. Проблема формирования единого информационного пространства. 55. Информационная среда как новая среда обитания человека.
УК-9	56. основные принципы использования информационных технологий в экономике. 57. Использование средств информационных технологий для личного экономического и финансового планирования. 58. применение средств информационных технологий для управления личными финансами (личным бюджетом.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535730 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535560 (дата обращения: 26.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Информационные технологии : учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534808 (дата обращения: 26.02.2024).

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию.

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении задания;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении

неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор;
4. Адаптационные средства.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет),

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет, адаптационными средствами).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением, адаптационными средствами).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована		
2.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	—.—.——
3.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	—.—.——
4.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	—.—.——

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

_____ В.В. Леонов

« 26 » февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы военной подготовки» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы военной подготовки» разработана рабочей группой в составе: д-р полит. наук, доцент Зеленков М.Ю.; канд. ист. наук Леонов В.В.; доктор ист. наук, профессор Шилов А.И., канд. пед. наук, доцент Румянцев С.Н., канд. воен. наук, Гойхман Г.М.; канд. воен. наук, доцент Макарченко В.П., старший преподаватель Барбашов А.Б., старший преподаватель Грешников С.Л., старший преподаватель Лукьянов В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры основ военной подготовки.

Протокол № 6 от «26» февраля 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. ист. наук

_____ В.В. Леонов
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 23
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 23
3.2. Задания для самостоятельной работы 24
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 34
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 35
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 35
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 35
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 35
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 36
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 37
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 44
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 47
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 47
5.1.1. Основная литература 47
5.1.2. Дополнительная литература 48
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 50
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 50
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 51
5.4.1. Средства информационных технологий 51
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 52
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 52
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 52
5.6. Образовательные технологии 53
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 54

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися образовательных организаций высшего образования знаний, умений и навыков, необходимых для их становления (далее – вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Изучением дисциплины (модуля) достигается понимание обучающимися необходимости подготовки граждан Российской Федерации к военной службе, воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества и формирование первичных умений и навыков для подготовки обучающихся к военной службе.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (далее – ВС РФ), раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ.
2. Формирование высокого общественного сознания и воинского долга, воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота.
3. Овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих, навыками строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся универсальной компетенции УК-8 в соответствии с учебным планом**.**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	УК-8.1 Знает основы и правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, классификацию опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные	**Знать:** основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	основы безопасности жизнедеятельности УК-8.2 Осуществляет оперативные действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов УК-8.3 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, адекватно реагирует на возникновение чрезвычайных ситуаций и предотвращает негативные последствия для сохранения природной среды	основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы; **Уметь:** правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**68**	**68**
Лекционные занятия	26	26
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	42	42
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**31**	**31**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*
Модуль 1 (Семестр 2)							
Раздел 1. Военно-политическая подготовка	**11**	**3**	**8**	**2**		**6**	
Тема 1.1. Геополитическое положение России в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	6	2	4	2		2	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*
Тема 1.2. Цели и задачи военно-политической работы. Средства, формы и методы военно-политической работы в ВС РФ.	5	1	4			4	
Раздел 2. Правовая подготовка	**6**	**2**	**4**	**4**			
Тема 2.1. Военная доктрина РФ. Правовые основы политики России в области ядерного сдерживания	3	1	2	2			
Тема 2.2. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	3	1	2	2			
Раздел 3. Общевоинские уставы ВС РФ	**13**	**3**	**10**	**6**		**4**	
Тема 3.1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	7	1	6	6			
Тема 3.2. Внутренний порядок и суточный наряд	3	1	2			2	
Тема 3.3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	3	1	2			2	
Раздел 4. Строевая подготовка	**9**	**3**	**6**			**6**	
Тема 4.1. Строевые приемы и движение без оружия	9	3	6			6	
Раздел 5. Огневая подготовка из стрелкового оружия	**21**	**7**	**14**			**14**	
Тема 5.1. Основы и правила стрельбы, приемы и способы ведения огня из стрелкового оружия	3	1	2			2	
Тема 5.2. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	9	3	6			6	
Тема 5.3. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	9	3	6			6	
Раздел 6. Основы тактики общевойсковых подразделений	**15**	**5**	**10**	**8**		**2**	
Тема 6.1. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.	3	1	2	2			
Тема 6.2. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	3	1	2	2			
Тема 6.3. Основы общевойскового боя	3	1	2	2			
Тема 6.4. Основы инженерного обеспечения и связи	3	1	2			2	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*
Тема 6.5. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	3	1	2	2			
Раздел 7. Радиационная, химическая и биологическая защита	**9**	**3**	**6**	**2**		**4**	
Тема 7.1. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	3	1	2	2			
Тема 7.2. Средства, приемы и способы радиационной, химической и биологической защиты	6	2	4			4	
Раздел 8. Военная топография	**6**	**2**	**4**	**2**		**2**	
Тема 8.1. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	3	1	2	2			
Тема 8.2. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	3	1	2			2	
Раздел 9. Основы военно-медицинской подготовки	**9**	**3**	**6**	**2**		**4**	
Тема 9.1. Медицинское обеспечение войск (сил). Организация медицинского обеспечения воинских формирований тактического звена.	3	1	2	2			
Тема 9.2. Первая помощь при ранениях, травмах на поле боя	3	1	2			2	
Тема 9.3. Средства оказания первой помощи. Эвакуация раненых.	3	1	2			2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**						
Общий объем, часов	**108**	**31**	**68**	**26**		**42**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Тема 1.1. Геополитическое положение России в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны

Перечень изучаемых элементов содержания

Современная геополитическая ситуация и положение России в современном мире. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. США и их

союзники главные источники международной опасности. Специальная военная операция - ответ России на глобальные угрозы Запада суверенитету и безопасности России. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

Тема 1.2. Цели и задачи военно-политической работы. Средства, формы и методы военно-политической работы в ВС РФ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Цели и задачи военной подготовки. Воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества - приоритетное направление государственной политики. Всесторонняя подготовка граждан Российской Федерации к военной службе, повышение престижа военной службы. Направления и формы военно-политической работы и военно-политической подготовки в подразделении, требования руководящих документов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема 1.1. Геополитическое положение России в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны

Форма практического задания: дискуссия

Задание 1.

Примерный перечень вопросов:

1. Современная военно-политическая ситуация в мире.
2. Россия в многополярном мире.
3. Объективные причины проведения специальной военной операции России на Украине.
4. Шесть волн расширения НАТО на Восток.
5. Санкционная политика Запада в отношении России.
6. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические национальные приоритеты.
7. Оборона страны – национальный стратегический приоритет России.
8. Основные направления социально-экономического развития РФ.
9. Основные направления политического развития РФ.
10. Основные направления военно-технического развития РФ.
11. Какие цели в области обороны страны поставлены в Стратегии национальной безопасности для защиты национальных интересов Российской Федерации?
12. Каким путем в рамках реализации военной политики стратегического сдерживания достигаются цели обороны страны?
13. Решению каких задач в рамках достижения целей обороны в Стратегии уделяется особое внимание?
14. Какие традиционные ценности в рамках защиты реализуемых национальных приоритетов определены Указом Президента РФ от 09.11.2022 N 809?
15. Назовите основные направления обеспечения экономической безопасности, определенные Стратегией национальной безопасности Российской Федерации?

Тема 1.2. Цели и задачи военно-политической работы. Средства, формы и методы военно-политической работы в ВС РФ.

Форма практического задания: дискуссия

Задание 1.

Примерный перечень вопросов:

1. Система военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
2. Цели и задачи военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
3. Силы и средства военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
4. Принципы военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
5. Формы и методы военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
6. Функции военно-политических органов в Вооруженных Силах Российской Федерации.
7. Вопросы военно-политической подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации.
8. Защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти один из ключевых национальных приоритетов, реализуемых в соответствии с Указом Президента РФ от 09.11.2022 N 809.
9. Вопросы противодействия информационно-психологическому воздействию противника.
10. Силы и средства информационно-психологических операций, проводимых противником.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – устный опрос

РАЗДЕЛ 2. ПРАВОВАЯ ПОДГОТОВКА

Тема 2.1. Военная доктрина РФ. Правовые основы политики России в области ядерного сдерживания

Перечень изучаемых элементов содержания

Военная доктрина-организационно-правовая основа военной политики и законодательства России Понятие, структура, основные положения содержания Военной доктрины Российской Федерации. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации. Основные задачи Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов. Основы политики Российской Федерации в области ядерного сдерживания. Условия перехода РФ к применению ядерного оружия. Основные задачи Вооруженных Сил, других войск и органов в мирное время.

Тема 2.2. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы

Перечень изучаемых элементов содержания

Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Структура военного законодательства Российской Федерации и основные положения законодательства Российской Федерации о воинской обязанности и

прохождении военной службы. Содержание воинской обязанности. Правовое положение военнослужащих и порядок прохождения военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема 2.1. Военная доктрина РФ. Правовые основы политики России в области ядерного сдерживания

Форма практического задания: дискуссия

Задание 1.

Примерный перечень вопросов:

1. Понятие, правовые основы и структура Военной доктрины Российской Федерации?
2. Основные понятия и термины Военной доктрины Российской Федерации?
3. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации?
4. Военная политика Российской Федерации?
5. Основные задачи Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов?
6. Применение Вооруженных Сил, других войск и органов для отражения агрессии?
7. Применение Российской Федерацией высокоточного и ядерного оружия?
8. Государственная политика Российской Федерации в области ядерного сдерживания?
9. Условия, определяющие возможность применения Россией ядерного оружия?
10. Основные задачи Вооруженных Сил, других войск и органов в мирное время.

Тема 2.2. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы

Форма практического задания: дискуссия

Задание 1.

Примерный перечень вопросов:

1. Структура военного законодательства Российской Федерации?
2. Федеральные законы «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих» - правовая основа организации военной службы.
3. Структура федерального закона «О воинской обязанности военной службы».
4. Понятие и содержание воинской обязанности?
5. Понятие военной службы ее виды. Призыв и прохождение военной службы по призыву и по контракту.
6. Исполнение обязанностей военной службы.
7. Обязательная и добровольная подготовка к прохождению военной службы?
8. Приведение к военной присяге граждан России и принятие обязательства иностранными гражданами, поступившими на военную службу в Российской Федерации.
9. Воинские должности. Составы военнослужащих и воинские звания.
10. Обязанности граждан по воинскому учету.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – устный опрос

РАЗДЕЛ 3. ОБЩЕВОИНСКИЕ УСТАВЫ ВС РФ

Тема 3.1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание

Перечень изучаемых элементов содержания

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Тема 3.2. Внутренний порядок и суточный наряд

Перечень изучаемых элементов содержания

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Тема 3.3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы

Перечень изучаемых элементов содержания

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема 3.2. Внутренний порядок и суточный наряд

Форма практического задания: нормативно обоснованный ответ, доклад

Задание 1.

Ответьте на вопрос и обоснуйте его указанием положений, соответствующих нормативных правовых актов (НПА):

1. Что такое внутренний порядок?
2. Чем достигается внутренний порядок?
3. С какой целью назначается суточный наряд роты? Кто входит в его состав?
4. Кто назначается дежурным по роте? За что отвечает и кому подчиняется дежурный по роте?
5. Кто назначается дневальным по роте? За что отвечает и кому подчиняется дневальный по роте?
6. Перечислите обязанности дневального по роте.
7. Что запрещается очередному дневальному?
8. Что должны знать и настойчиво добиваться все лица суточного наряда?
9. Что не имеют права делать лица суточного наряда без разрешения дежурного по полку?
10. Что должен сделать дежурный по роте по прибытии в подразделение командира другой роты?

Задание 2.

Подготовьте доклад по одной из тем с указанием на требования соответствующих НПА:

1. Размещение военнослужащих.
2. Распределение времени и внутренний порядок.
3. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
4. Дневальный, дежурный по роте.
5. Развод суточного наряда.

Тема 3.3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы

Форма практического задания: нормативно обоснованный ответ, доклад

Задание 1.

Ответьте на вопрос и обоснуйте его указанием положений, соответствующих НПА:

1. В чем заключаются общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.
2. Что называется караулом, его состав, назначение и виды?
3. Чем отличается гарнизонный караул и внутреннего?
4. Кто назначается для охраны и обороны кораблей Военно-Морского Флота и каким нормативным документом определен порядок несения ими караульной службы?
5. Кому подчиняются гарнизонный и внутренний караулы и с какого момента они переходят в подчинение этим должностным лицам?
6. Назовите обязанности часового?
7. Что запрещается часовому?
8. Назовите обязанности разводящего?
9. Чем должен быть вооружен караул и в какой форме одежды должен нести службу?
10. Когда и как производится заряжание и разряжание оружия в карауле?

Задание 2.

Подготовьте доклад по одной из тем с указанием требований, соответствующих НПА:

1. Подготовка караулов.
2. Организация и несение караульной службы.
3. Внутренний порядок в караулах.
4. Охрана караулом объектов с применением технических средств охраны.
5. Участие войск гарнизона в обеспечении режима чрезвычайного положения и в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3:

Форма рубежного контроля – устный опрос.

РАЗДЕЛ 4. СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА

Тема 4.1. Строевые приемы и движение без оружия

Перечень изучаемых элементов содержания

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: "Становись", "Равняйсь", "Смирно", "Вольно", "Заправиться". Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 4

Тема 4.1. Строевые приемы и движение без оружия

Форма практического задания: отработка и демонстрация знания статей Строевого устава ВС РФ и сформированности практических навыков доклада командиру на заданный вопрос; демонстрация навыков выполнения строевых приемов и управления строем

Задание 1.

Доложите командиру ответ на заданный вопрос по Строевому уставу с соблюдением уставных требований:

1. Что такое строй?
2. Чем такое шеренга и линия машин?
3. Что такое фронт и тыльная сторона строя?
4. Что такое фланг, интервал и дистанция
5. Что такое ряд, ширина строя и глубина строя?
6. Какими могут быть одношереножный и двухшереножный строи?
7. Что такое колонна, какой военнослужащий называется направляющим и замыкающим?
8. Что такое развернутый и походный строй?
9. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю?
10. Как осуществляется управление строем?

Задание 2.

Продемонстрируйте навыки выполнения команд одиночным военнослужащим на месте и в движении:

1. «Становись».
2. «Равняйсь».
3. «Смирно».
4. «Вольно», «Заправиться».
5. «Нале-ВО», «Напра-ВО»
6. «Кру-ГОМ».
7. «Строевым шагом - МАРШ».
8. «Правое плечо вперед - МАРШ».
9. «Левое плечо вперед - МАРШ»
10. «Кругом – МАРШ».

Задание 3.

Продемонстрируйте навыки выполнения команд в составе подразделения (отделения, взвода) на месте и в движении:

1. «Отделение - СТАНОВИСЬ».
2. «Отделение - РАВНЯЙСЬ».
3. «Отделение -СМИРНО».
4. «Отделение - ВОЛЬНО», «ЗАПРАВИТЬСЯ», «РАЗОЙДИСЬ».
5. «Отделение - нале-ВО», «Отделение напра-ВО».
6. «Отделение - кру-ГОМ».
7. «Отделение - строевым шагом - МАРШ».
8. «Отделение - правое плечо вперед - МАРШ».
9. «Отделение - левое плечо вперед - МАРШ».
10. «Отделение - кругом – МАРШ».

Задание 4.

Продемонстрируйте навыки подачи команд и управления подразделением (отделением, взводом), на месте и в движении (правильно подать команду и добиться ее выполнения):

1. «Отделение СТАНОВИСЬ».
2. «Отделение РАВНЯЙСЬ».
3. «Отделение СМИРНО».
4. «Отделение ВОЛЬНО», «ЗАПРАВИТЬСЯ», «РАЗОЙДИСЬ».

5. «Отделение нале-ВО», «Отделение напра-ВО».
6. «Отделение кру-ГОМ».
7. «Отделение строевым шагом - МАРШ».
8. «Отделение правое плечо вперед - МАРШ».
9. «Отделение левое плечо вперед - МАРШ».
10. «Отделение кругом – МАРШ».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4:

Форма рубежного контроля – проверка демонстрации навыка подачи и выполнения строевых команд, устный опрос.

РАЗДЕЛ 5. ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ

Тема 5.1. Основы и правила стрельбы, приемы и способы ведения огня из стрелкового оружия

Перечень изучаемых элементов содержания

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Цель и задачи огневой подготовки. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Основы внутренней и внешней баллистики. Явление выстрела и его периоды. Отдача оружия. Прочность и живучесть ствола. Начальная скорость полета пули. Элементы траектории выстрела. Способы определения дальности до цели. Правильное прицеливание и ошибки при прицеливании. Выбор вида, режима, способа ведения и момента открытия огня. Исходные установки для стрельбы. Корректировка огня.

Тема 5.2. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат

Перечень изучаемых элементов содержания

Назначение, состав, боевые свойства, материальная часть и порядок неполной разборки и сборки АК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок неполной разборки сборки пистолета ПМ и СВД. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Неполная разборка и сборка АК-74, и подготовка их к боевому применению. Неполная разборка и сборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 5.3. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия

Перечень изучаемых элементов содержания

Проверка знаний требований безопасности при организации и проведении стрельб и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Основные положения курса стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Выполнение подготовительных упражнений в изготовке для стрельбы и производстве выстрела в электронном тире. Выполнение учебных стрельб из пневматического и (или) мелкокалиберного оружия в стрелковой галерее тира РГСУ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 5

Тема 5.1. Основы и правила стрельбы, приемы и способы ведения огня из стрелкового оружия

Форма практического задания: отработка и демонстрация знания требований безопасности при стрельбе из стрелкового оружия и положений внутренней и внешней баллистики

Задание 1.

Проанализируйте содержание требований Наставления по стрелковому делу и обоснуйте ответ на заданный вопрос положениями из внутренней и внешней баллистики:

1. Назовите требования безопасности при обращении со стрелковым оружием, при проведении занятий по огневой подготовке и при проведении стрельб и продемонстрируйте навыки их выполнения.
2. Назовите периоды выстрела, их характеристики, причины износа и живучести ствола, продемонстрируйте мероприятия по его сбережению.
3. Покажите на схеме и назовите элементы и формы траектории и продемонстрируйте какое практическое значение они имеют.
4. Обоснуйте влияние начальной скорости пули на дальность прямого выстрела, практическое значение угла места цели, температуры воздуха и ветра, явления деривации и рассеивания на результаты стрельбы.
5. Назовите способы определения расстояния до цели. Обоснуйте формулу тысячной. Продемонстрируйте навыки определения дальности до цели на основе знания размеров цели (высоты объекта) и формулы тысячной $Д=\frac{В}{x}1000$.
6. Продемонстрируйте, что такое ровная мушка и правильное прицеливание, на фиксаторе прицеливания командирского ящика КЯ-83; назовите какие ошибки совершаются при прицеливании.
7. Продемонстрируйте на массо-габаритном макете АКС-74 порядок выбора прицела и точки прицеливания при стрельбе.
8. Продемонстрируйте определение исходных установок для стрельбы из стрелкового оружия и учет поправок при стрельбе.
9. Продемонстрируйте порядок ведения наблюдение за полем боя, выбора цели и целеуказания.
10. Продемонстрируйте, приемы и способы ведения огня из стрелкового оружия на примере массо-габаритного макета АКС-74.

Тема 5.2. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат

Форма практического задания: отработка и демонстрация знания материальной части АК-74, пистолета ПМ, ручного противотанкового гранатомета РПГ-7В и ручных гранат, демонстрация навыков неполной разборки и сборки массо-габаритного макета АКС-74, снаряжения магазина к АКС-74 учебными патронами

Задание 1.

Дайте обоснованный ответ по содержанию материальной части АК-74, пистолета ПМ, ручного противотанкового гранатомета РПГ-7В и ручных осколочных гранат и продемонстрируйте:

1. Знание терминов боевых (тактических) характеристик стрелкового оружия и боеприпасов.
2. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств пистолета Макарова (ПМ).

3. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств снайперской винтовки Драгунова (СВД).

4. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств гранатомета РПГ-7В и ручных осколочных гранат.

5. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств автомата АК-74.

Задание 2.

Продемонстрируйте навыки:

1. Неполной разборки автомата АКС-74 с названием отсоединяемых частей и механизмов.

2. Сборки АКС-74 после его неполной разборки с названием частей и механизмов.

3. Снаряжения магазина к АКС-74 учебными патронами.

4. Подготовки ручных осколочных гранат (РГД-5; РГН; Ф-1; РГО) к боевому применению в соответствии с тактико-технических характеристиками, боевыми свойствами и устройством.

5. Чистки и смазки стрелкового оружия и гранатометов.

Тема 5.3. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия

Форма практического задания: отработка и демонстрация практических навыков

Задание 1.

Продемонстрируйте:

1. Знание требований безопасности при проведении стрельб.

2. Знание условий выполнения упражнений.

3. Знание нормативов Сухопутных войск по огневой подготовке (изготовка к стрельбе из различных положений (лежа, с колена, стоя, из-за укрытия) при действии в пешем порядке) для автомата Калашникова, снайперской винтовки, пулемета ПК, ПКМ, пистолета ПМ, АПС, гранатомета РПГ-7.

4. Знание сигналов и команд, подаваемых на стрельбище при выполнении упражнений учебных стрельб и в случае прекращения стрельбы.

5. Знание формы одежды при выполнении упражнений учебных стрельб

Задание 2.

Продемонстрируйте навыки выполнения команд:

1. «Автоматчику Петрову (Петровой) - огневая позиция у отдельного куста (там-то) - к бою – Вперед».

2. В составе отделения: «Очередная смена на огневой рубеж - к бою – Вперед», «Огонь».

3. «Приготовиться к атаке», «В атаку - вперед».

4. «Прекратить огонь, разряжай» (при выполнении упражнения в движении – «Стой, прекратить огонь, разряжай», «Оружие к осмотру».

5. Выполнение упражнения учебных стрельб в соответствии курсом стрельб из стрелкового оружия.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5:

Форма рубежного контроля – демонстрации навыка выполнения учебных стрельб и практических действий с оружием, устный опрос.

РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Тема 6.1. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи

Перечень изучаемых элементов содержания

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений.

Тема 6.2. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ

Перечень изучаемых элементов содержания

Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации.

Тема 6.3. Основы общевойскового боя

Перечень изучаемых элементов содержания

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 6.4. Основы инженерного обеспечения и связи

Перечень изучаемых элементов содержания

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. Обеспечение бесперебойной связи важнейшее условие непрерывного управления войсками. Виды и средства связи, применяемые в подразделениях тактического звена.

Тема 6.5. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника

Перечень изучаемых элементов содержания

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мотопехотного батальона (мпб) и танкового батальона (тб) армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 6

Тема 6.3. Основы общевойскового боя

Форма практического задания:

Задание 1.

Ответьте на вопрос и обоснуйте его указанием положений, соответствующих нормативных правовых актов (наставлений):

1. Сущность и содержание общевойскового боя.
2. Силы и средства вооруженной борьбы в общевойсковом бою.
3. Способы ведения общевойскового боя.
4. Построение сил и средств мотострелковых подразделений.

5. Боевой порядок мотострелкового взвода.

Тема 6.4. Основы инженерного обеспечения и связи

Форма практического задания: нормативно обоснованный ответ, доклад

Задание 1.

Ответьте на вопрос и обоснуйте его указанием положений, соответствующих нормативных правовых актов (наставлений):

1. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
2. Назначение, классификация инженерных боеприпасов и их характеристики.
3. Назначение, классификация инженерных заграждений и их характеристики.
4. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, их маскировка.
5. Полевые фортификационные сооружения: укрытия, убежища.

Задание 2.

Подготовьте доклад по одной из тем с указанием на требования соответствующих наставлений:

1. Порядок оборудования одиночного стрелкового окопа, его элементы и размеры.
2. Приемы выполнения работ при оборудовании окопа для стрельбы лежа и последовательность его расширения для стрельбы с колена и стоя.
3. Современные виды связи, применяемые в Вооруженных силах Российской Федерации.
4. Организация виды и средства связи, применяемые в подразделениях тактического звена (отделение, взвод, рота).
5. Приемы и методы обеспечения устойчивой, бесперебойной связи в подразделениях тактического звена.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 6:

форма рубежного контроля –устный опрос

РАЗДЕЛ 7. РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Тема 7.1. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие

Перечень изучаемых элементов содержания

Ядерное оружие. Средства применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 7.2. Средства, приемы и способы радиационной, химической и биологической защиты

Перечень изучаемых элементов содержания

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 7

Тема 7.2. Средства, приемы и способы радиационной, химической и биологической защиты

Форма практического задания: демонстрация практических навыков

Задание 1.

Продемонстрируйте навыки выполнения команд:

1. «Газы».
2. «Плащ в рукава, чулки, перчатки надеть – Газы».
3. «Отбой – Газам»
4. «Общевойсковой защитный комплект надеть – Газы».
5. «Защитный комплект-Снять».

Задание 2.

Продемонстрируйте навыки:

1. Проведения проверки и подгонки индивидуальных средств защиты.
2. Проведения специальной обработки: дегазация.
3. Проведения специальной обработки: дезактивация.
4. Проведения специальной обработки: дезинфекция.
5. Проведения специальной обработки: санитарная обработка.
6. Проведения частичной специальной обработки.
7. Проведения полной специальной обработки.
8. Использования индивидуального противохимического пакета (ИПП-11).
9. Применения войскового прибора химической разведки (ВПХР).
10. Пользования индивидуальным дозиметром.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 7:

Форма рубежного контроля — демонстрация навыков использования средств индивидуальной защиты, устный опрос

РАЗДЕЛ 8. ВОЕННАЯ ТОПОГРАФИЯ

Тема 8.1. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Перечень изучаемых элементов содержания

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Тема 8.2. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказание по карте.

Перечень изучаемых элементов содержания

Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 8

Тема 8.2. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказание по карте.

Форма практического задания: устный опрос, демонстрация практических навыков

Задание 1.

Вопросы для подготовки к устному опросу:

1. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт.
2. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
3. Целеуказание по карте.

Задание 2.

Продемонстрируйте навыки:

1. Определение географических координат объектов.
2. Определение прямоугольных координат объектов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 8

Форма рубежного контроля – устный опрос.

РАЗДЕЛ 9. ОСНОВЫ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Тема 9.1. Медицинское обеспечение войск (сил). Организация медицинского обеспечения воинских формирований тактического звена.

Перечень изучаемых элементов содержания

Медицинское обеспечение - как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия первой помощи.

Тема 9.2. Первая помощь при ранениях, травмах на поле боя.

Перечень изучаемых элементов содержания

Первая помощь – это совокупность простых, целесообразных мер по охране здоровья и жизни пострадавшего от травмы, ранения или внезапно заболевшего человека.

Сущность оказания первой помощи. Перечень состояний для оказания первой помощи. Определение признаков жизни и смерти. Алгоритм оказания первой помощи в соответствии с приказом Министра обороны Российской Федерации от 9 декабря 2022 г. № 760.

Тема 9.3. Средства оказания первой помощи. Эвакуация раненых.

Перечень изучаемых элементов содержания

Комплектация аптечек, медицинских сумок и медицинских комплектов. Предназначение и характеристика комплектов медицинского имущества для первой врачебной помощи. Виды и

состав армейских аптечек. Эвакуация раненых с поля боя в тыл. Алгоритм эвакуационных действий по зонам. Средства эвакуации.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 9

Тема 9.2. Первая помощь при ранениях, травмах на поле боя.

Форма практического задания: продемонстрировать знание общих требований по оказанию первой помощи военнослужащим и особенности ее оказания в боевых условиях

Задание 1.

Примерный перечень вопросов:

1. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.
2. Общие правила оказания первой помощи.
3. Алгоритм оказания первой помощи.
4. Сущность оказания первой помощи.
5. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.
6. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.
7. Правила оказания первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.
8. Дополнительные мероприятия по оказанию первой помощи, которые проводятся военнослужащими и медицинскими специалистами, прошедшими подготовку по программам подготовки по оказанию первой помощи, утвержденным Министерством обороны Российской Федерации, ФОИВ и (органами), уполномоченными в области управления другими войсками, воинскими формированиями.
9. Первая помощь при ранениях. Особенности проведении мероприятий по оказанию первой помощи раненому на поле боя.
10. Первая помощь при механических травмах и переломах костей.

Тема 9.3. Средства оказания первой помощи. Эвакуация раненых.

Форма практического задания: продемонстрировать знание порядка применения средств первой помощи и эвакуации раненых

Задание 1.

Примерный перечень вопросов:

1. Комплектация аптечек и медицинских комплектов.
2. Тактическая аптечка.
3. Способы эвакуация раненых с поля боя в тыл.
4. Особенности эвакуации раненых военнослужащих в укрытие.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 9

Форма рубежного контроля – устный опрос.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Военно-политическая подготовка	2	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Геополитическое положение России в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны
	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Цели и задачи военно-политической работы. Средства, формы и методы военно-политической работы в ВС РФ.
Раздел 2. Правовая подготовка	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Военная доктрина РФ. Правовые основы политики России в области ядерного сдерживания
	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы
Раздел 3. Общевоинские уставы ВС РФ	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание
	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Внутренний порядок и суточный наряд
	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы
Раздел 4. Строевая подготовка	3	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Строевые приемы и движение без оружия
Раздел 5. Огневая подготовка из стрелкового оружия	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Основы и правила стрельбы, приемы и способы ведения огня из стрелкового оружия
	3	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат
	3	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Выполнение упражнения учебных стрельб из пневматического и (или) мелкокалиберного оружия
Раздел 6. Основы тактики общевойсковых подразделений	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме:

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
		Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ
	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Основы общевойскового боя
	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Основы инженерного обеспечения и связи
	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника
Раздел 7. Радиационная, химическая и биологическая защита	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие
	2	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Средства, приемы и способы радиационной, химической и биологической защиты
Раздел 8. Военная топография	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам
	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте
Раздел 9. Основы военно-медицинской подготовки	1	**Самостоятельное изучение материала** по теме: Медицинское обеспечение войск (сил). Организация медицинского обеспечения воинских формирований тактического звена.
	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Первая помощь при ранениях, травмах на поле боя
	1	**Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение материала** по теме: Средства оказания первой помощи. Эвакуация раненых.
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	31	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Современная военно-политическая ситуация в мире.
2. Россия в многополярном мире.
3. Объективные причины проведения специальной военной операции России на Украине.
4. Шесть волн расширения НАТО на Восток.
5. Санкционная политика Запада в отношении России.
6. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические национальные приоритеты.

7. Оборона страны – национальный стратегический приоритет России.
8. Основные направления социально-экономического развития РФ.
9. Основные направления политического развития РФ.
10. Основные направления военно-технического развития РФ.
11. Какие цели в области обороны страны поставлены в Стратегии национальной безопасности для защиты национальных интересов Российской Федерации?
12. Каким путем в рамках реализации военной политики стратегического сдерживания достигаются цели обороны страны?
13. Решению каких задач в рамках достижения целей обороны в Стратегии уделяется особое внимание?
14. Какие традиционные ценности в рамках защиты реализуемых национальных приоритетов определены Указом Президента РФ от 09.11.2022 N 809?
15. Назовите основные направления обеспечения экономической безопасности, определенные Стратегией национальной безопасности Российской Федерации?
16. Система военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
17. Цели и задачи военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
18. Силы и средства военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
19. Принципы военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
20. Формы и методы военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.
21. Функции военно-политических органов в Вооруженных Силах Российской Федерации.
22. Вопросы военно-политической подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации.
23. Защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти один из ключевых национальных приоритетов, реализуемых в соответствии с Указом Президента РФ от 09.11.2022 N 809.
24. Вопросы противодействия информационно-психологическому воздействию противника.
25. Силы и средства информационно-психологических операций, проводимых противником.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Смирнов, А. Ю. Военно-политическая подготовка. Россия в современном мире : учебное пособие / А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370865 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 02.07.2021 N 400) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 28.02.2024).
2. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. №803 «Об организации военно-политической подготовки в Вооружённых Силах Российской Федерации». URL: *Приказ Министра обороны РФ от 28.12.2021 N 803 "Об утверждении Руководства по организации военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации" {КонсультантПлюс}* (дата обращения: 28.02.2024).
3. Приказ Министра обороны РФ от 22.02.2019 N 95 «Об организации военно-политической подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации». *Приказ Министра обороны РФ от 22.02.2019 N 95 "Об организации военно-политической подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации" {КонсультантПлюс}*(дата обращения: 28.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2

11. Понятие, правовые основы и структура Военной доктрины Российской Федерации?
12. Основные понятия и термины Военной доктрины Российской Федерации?
13. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации?
14. Военная политика Российской Федерации?
15. Основные задачи Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов?
16. Применение Вооруженных Сил, других войск и органов для отражения агрессии?
17. Применение Российской Федерацией высокоточного и ядерного оружия?
18. Государственная политика Российской Федерации в области ядерного сдерживания?
19. Условия, определяющие возможность применения Россией ядерного оружия?
20. Основные задачи Вооруженных Сил, других войск и органов в мирное время.
21. Структура военного законодательства Российской Федерации?
22. Федеральные законы «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих» - правовая основа организации военной службы.
23. Структура федерального закона «О воинской обязанности военной службы».
24. Понятие и содержание воинской обязанности?
25. Понятие военной службы ее виды. Призыв и прохождение военной службы по призыву и по контракту.
26. Исполнение обязанностей военной службы.
27. Обязательная и добровольная подготовка к прохождению военной службы?
28. Приведение к военной присяге граждан России и принятие обязательства иностранными гражданами, поступившими на военную службу в Российской Федерации.
29. Воинские должности. Составы военнослужащих и воинские звания.
30. Обязанности граждан по воинскому учету.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2

Основная литература

1. Араев, С. И. Порядок прохождения военной службы и организация правового воспитания военнослужащих : учебное пособие / С. И. Араев, Ю. Н. Забнин. — Москва : МАИ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-4316-0822-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207410 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Смирнов, А. Ю. Правовая подготовка. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы : учебное пособие / А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370868 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Байрамуков, Ю. Б. Военно-Байрамуков, Ю. Б. Военно-политическая подготовка : учебник / Ю. Б. Байрамуков, В. С. Янович, П. Е. Арефьев. — Красноярск : СФУ, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-7638-4277-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181602 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы обороны государства и военной службы : учебно-методическое пособие / составители С. К. Сарыг [и др.]. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175196 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Что такое внутренний порядок?
2. Чем достигается внутренний порядок?
3. С какой целью назначается суточный наряд роты? Кто входит в его состав?
4. Кто назначается дежурным по роте? За что отвечает и кому подчиняется дежурный по роте?
5. Кто назначается дневальным по роте? За что отвечает и кому подчиняется дневальный по роте?
6. Перечислите обязанности дневального по роте.
7. Что запрещается очередному дневальному?
8. Что должны знать и настойчиво добиваться все лица суточного наряда?
9. Что не имеют права делать лица суточного наряда без разрешения дежурного по полку?
10. Что должен сделать дежурный по роте по прибытии в подразделение командира другой роты?
11. Размещение военнослужащих.
12. Распределение времени и внутренний порядок.
13. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.
14. Дневальный, дежурный по роте.
15. Развод суточного наряда.
16. В чем заключаются общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

17. Что называется караулом, его состав, назначение и виды?
18. Чем отличается гарнизонный караул и внутреннего?
19. Кто назначается для охраны и обороны кораблей Военно-Морского Флота и каким нормативным документом определен порядок несения ими караульной службы?
20. Кому подчиняются гарнизонный и внутренний караулы и с какого момента они переходят в подчинение этим должностным лицам?
21. Назовите обязанности часового.
22. Что запрещается часовому?
23. Назовите обязанности разводящего.
24. Чем должен быть вооружен караул и в какой форме одежды должен нести службу?
25. Когда и как производится заряжание и разряжание оружия в карауле
26. Подготовка караулов.
27. Организация и несение караульной службы.
28. Внутренний порядок в караулах.
29. Охрана караулом объектов с применением технических средств охраны.
30. Участие войск гарнизона в обеспечении режима чрезвычайного положения и в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

Основная литература

1. Хрусталев, А. М. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации : учебно-методическое пособие / А. М. Хрусталев, А. Ю. Смирнов, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2024. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385031 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Указ Президента РФ от 10.11.2007 N 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации» (вместе с «Уставом внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации», «Дисциплинарным уставом Вооруженных Сил Российской Федерации», «Уставом гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации») URL: https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=470825&dst=100004. (дата обращения: 28.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Что такое строй?
2. Чем такое шеренга и линия машин?
3. Что такое фронт и тыльная сторона строя?
4. Что такое фланг, интервал и дистанция
5. Что такое ряд, ширина строя и глубина строя?
6. Какими могут быть одношереножный и двухшереножный строи?

7. Что такое колонна, какой военнослужащий называется направляющим и замыкающим?

8. Что такое развернутый и походный строй?

9. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю?

10. Как осуществляется управление строем?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

Основная литература

1. Хрусталев, А. М. Строевая подготовка : учебно-методическое пособие / А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353831 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Приказ Министра обороны РФ от 11.03.2006 N 111 «Об утверждении строевого устава Вооруженных Сил Российской Федерации» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103092/f2f6c343b059b2bb07e11c2fce01ccd3e38ca56f/ (дата обращения: 28.02.2024).

2. **Интернет – ресурс:** https://www.mil.ru/_- сайт Министерства обороны Российской Федерации.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 5

1. Знание терминов боевых (тактических) характеристик стрелкового оружия и боеприпасов.

2. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств пистолета Макарова (ПМ).

3. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств снайперской винтовки Драгунова (СВД).

4. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств гранатомета РПГ-7В и ручных осколочных гранат.

5. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств автомата АК-74.

6. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием;

7. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.

8. Требования безопасности при неполной разборке и сборке АК-74.

9. Назначение и составные части АК-74.

10. Порядок сборки разборки АК-74.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5

1. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 6

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 6

1. Сущность и содержание общевойскового боя.
2. Силы и средства вооруженной борьбы в общевойсковом бою.
3. Способы ведения общевойскового боя.
4. Построение сил и средств мотострелковых подразделений.
5. Боевой порядок мотострелкового взвода.
6. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
7. Назначение, классификация инженерных боеприпасов и их характеристики.
8. Назначение, классификация инженерных заграждений и их характеристики.
9. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, их маскировка.
10. Полевые фортификационные сооружения: укрытия, убежища.
11. Виды и средства связи, применяемые в подразделениях тактического звена.
12. Порядок оборудования одиночного стрелкового окопа, его элементы и размеры.
13. Приемы выполнения работ при оборудовании окопа для стрельбы лежа и последовательность его расширения для стрельбы с колена и стоя.
14. Современные виды связи, применяемые в Вооруженных силах Российской Федерации.
15. Приемы м методы обеспечения устойчивой, бесперебойной связи в подразделениях тактического звена.
16. Дайте определение понятию «Вооруженные силы Российской Федерации»?
17. Кто, в соответствии с Конституцией осуществляет руководство, а кто управление Вооруженными Силами Российской Федерации?
18. Разъясните предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации и назовите основные решаемые ими задачи в мирное время, в период непосредственной угрозы военного нападения на РФ и в военное время?
19. Дайте определение понятию «Вид вооруженных сил» и «Род войск вооруженных сил». Назовите Виды ВС РФ и Рода войск ВСРФ.
20. Раскройте предназначение и общую структуру Сухопутных войск, Военно-Морского флота, Воздушно-космических сил, Ракетных войск стратегического назначения, Воздушно-десантных войск.
21. Назовите образцы вооружения Сухопутных войск и сообщите основные тактико-технические характеристики: автомата Калашникова АК-74, БМП-3, БТР-80, Танка Т-90, Реактивной системы залпового огня БМ-21 «Град».
22. Назовите образцы вооружения Военно-морского флота ВС РФ и сообщите основные тактико-технические характеристики: Тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов».
23. Назовите образцы вооружений Воздушно-космических сил и сообщите основные тактико-технические характеристики боевого самолета МИГ-31.
24. Назовите ракетные комплексы стратегического назначения, состоящие на вооружении Ракетных войск стратегического назначения ВС РФ.
25. Назовите тактико-технические характеристики БМД-3.

26. Типовая организационная структура мотопехотного батальона армии США и основное вооружение входящих в него боевых подразделений. Основные тактико-технические характеристики БМП М2 «Брэдли»

27. Танковый батальон армии США, его типовая организационная структура и основное вооружение. Основные тактико-технические характеристики танка М1 «Абрамс»

28. Мотопехотный батальон армии ФРГ, его типовая структура и основное вооружение входящих в него боевых подразделений. Основные тактико-технические характеристики БМП «Мардер» и БТР «Фукс».

29. Танковый батальон армии ФРГ, его типовая структура и основное вооружение входящих в него боевых подразделений. Основные тактико-технические характеристики танка «Леопард-2».

30. Назовите преимущества в тактико-технических характеристиках танка Т-90 в сравнении с танком М1 «Абрамс» и «Леопард-2».

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 6

1. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 7

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 7

1. Ядерное оружие. Средства его применения.
2. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.
3. Химическое оружие. Средства его применения.
4. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
5. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.
6. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения.
7. Зажигательное оружие. Средства его применения.
8. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 7

Основная литература

1. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Денисенко, С. Н. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/353813 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Байрамуков, Ю. Б. Военно-политическая подготовка : учебник / Ю. Б. Байрамуков, В. С. Янович, П. Е. Арефьев. — Красноярск : СФУ, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-7638-4277-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181602 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Байрамуков, Ю.Б. Тактическая подготовка курсантов учебных военных центров : учебник / Ю.Б. Байрамуков ; под редакцией Ю.Б. Торгованова. — Красноярск : СФУ, 2018. — ISBN 978-5-7638-3841-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128744 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 8

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 8

1. Какую информацию содержат пояснительные подписи на карте?
2. Как изображается рельеф на топографических картах?
3. Какие цвета используются для изображения объектов на топографических картах?
4. Как оформляется лист карты?
5. Способы измерения расстояний по карте.
6. Способы оценки площадей объектов по карте.
7. Как определяют расстояние глазомерно? Какие факторы оказывают влияние на точность глазомерного определения расстояния?
8. Способ измерения расстояния шагами.
9. Как определяется расстояние по времени и скорости движения (по соотношению скоростей звука и света)?
10. Как определяется расстояние на слух?
11. Дать определение ориентирования на местности.
12. Определение сторон горизонта различными способами.
13. Что значит ориентировать карту? Какими способами может быть выполнено ориентирование карты?
14. Как ориентируют карту по компасу (по Полярной звезде)?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 8

1. Араев, С. И. Военное ориентирование на местности : учебное пособие / С. И. Араев, Р. Н. Нурулин. — Москва : МАИ, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4316-0853-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207407 (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Денисенко, С. Н. Военная топография: учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353837. (дата обращения: 28.02.2024) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 9

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 9

1. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.
2. Общие правила оказания первой помощи.
3. Алгоритм оказания первой помощи.
4. Сущность оказания первой помощи.
5. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.
6. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.
7. Правила оказания первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.
8. Дополнительные мероприятия по оказанию первой помощи, которые проводятся военнослужащими и медицинскими специалистами, прошедшими подготовку по программам подготовки по оказанию первой помощи, утвержденным Министерством обороны Российской Федерации, ФОИВ и (органами), уполномоченными в области управления другими войсками, воинскими формированиями.
9. Первая помощь при ранениях. Особенности проведении мероприятий по оказанию первой помощи раненому на поле боя.
10. Первая помощь при механических травмах и переломах костей.
11. Комплектация аптечек и медицинских комплектов.
12. Тактическая аптечка.
13. Способы эвакуация раненых с поля боя в тыл.
14. Особенности эвакуации раненых военнослужащих в укрытие.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 9

Основная литература

1. Основы медицинского обеспечения: учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург: СПбГТИ (ТУ), 2023. — 152 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353825 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 13.06.2023 № 340 «Об утверждении Порядка организации подготовки военнослужащих и медицинских специалистов медицинских (военно-медицинских) организаций, частей и медицинских (военно-медицинских)

подразделений Вооруженных Сил Российской Федерации по проведению мероприятий по оказанию первой помощи». URL: https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=451111&dst=100002,1 (дата обращения: 28.02.2024).

2. Приказ Минобороны России от 09.12.2022 № 760 «Об утверждении Перечня состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим ВС РФ, войск национальной гвардии РФ, спасательных воинских формирований МЧС РФ, СВР РФ, органов ФСБ, органов государственной охраны, органов военной прокуратуры, военных следственных органов Следственного комитета РФ, Главного управления специальных программ Президента РФ в условиях военного времени, ведения военных (боевых) действий, выполнения боевых (учебно-боевых), служебно-боевых (оперативно-служебных) задач в области обороны, а также правил ее оказания» (Зарегистрирован 26.12.2022 № 71805). URL: https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=435483&dst=100003 (дата обращения: 28.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы рекомендуется выполнять задания для самостоятельной работы параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание доклада.

Требования к структуре доклада:

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада: 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада, дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада); 6) литература.

Доклад оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат

абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Доклад сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке доклада на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является зачет с оценкой, который проводится в устной форме.

4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (далее – БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося – 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося – 20 рейтинговых баллов).

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, деловые игры и др);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины** (модуля) **в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

Раздел 1. Военно-политическая подготовка

Форма рубежного контроля – устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Современная военно-политическая ситуация в мире.
2. Россия в многополярном мире.
3. Объективные причины проведения специальной военной операции России на Украине.
4. Шесть волн расширения НАТО на Восток.
5. Санкционная политика Запада в отношении России.

6. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические национальные приоритеты.

7. Оборона страны – национальный стратегический приоритет России.

8. Основные направления социально-экономического развития РФ.

9. Основные направления политического развития РФ.

10. Основные направления военно-технического развития РФ.

11. Какие цели в области обороны страны поставлены в Стратегии национальной безопасности для защиты национальных интересов Российской Федерации?

12. Каким путем в рамках реализации военной политики стратегического сдерживания достигаются цели обороны страны?

13. Решению каких задач в рамках достижения целей обороны в Стратегии уделяется особое внимание?

14. Какие традиционные ценности в рамках защиты реализуемых национальных приоритетов определены Указом Президента РФ от 09.11.2022 N 809?

15. Назовите основные направления обеспечения экономической безопасности, определенные Стратегией национальной безопасности Российской Федерации?

16. Система военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.

17. Цели и задачи военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.

18. Силы и средства военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.

19. Принципы военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.

20. Формы и методы военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации.

21. Функции военно-политических органов в Вооруженных Силах Российской Федерации.

22. Вопросы военно-политической подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации.

23. Защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти один из ключевых национальных приоритетов, реализуемых в соответствии с Указом Президента РФ от 09.11.2022 N 809.

24. Вопросы противодействия информационно-психологическому воздействию противника.

25. Силы и средства информационно-психологических операций, проводимых противником.

Раздел 2. Правовая подготовка

Форма рубежного контроля – устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Понятие, правовые основы и структура Военной доктрины Российской Федерации?
2. Основные понятия и термины Военной доктрины Российской Федерации?
3. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации?
4. Военная политика Российской Федерации?

5. Основные задачи Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов?

6. Применение Вооруженных Сил, других войск и органов для отражения агрессии?

7. Применение Российской Федерацией высокоточного и ядерного оружия?

8. Государственная политика Российской Федерации в области ядерного сдерживания?

9. Условия, определяющие возможность применения Россией ядерного оружия?

10. Основные задачи Вооруженных Сил, других войск и органов в мирное время.

11. Структура военного законодательства Российской Федерации?

12. Федеральные законы «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих» - правовая основа организации военной службы.

13. Структура федерального закона «О воинской обязанности военной службы».

14. Понятие и содержание воинской обязанности?

15. Понятие военной службы ее виды. Призыв и прохождение военной службы по призыву и по контракту.

16. Исполнение обязанностей военной службы.

17. Обязательная и добровольная подготовка к прохождению военной службы?

18. Приведение к военной присяге граждан России и принятие обязательства иностранными гражданами, поступившими на военную службу в Российской Федерации.

19. Воинские должности. Составы военнослужащих и воинские звания.

20. Обязанности граждан по воинскому учету.

Раздел 3. Общевоинские уставы ВС РФ

Форма рубежного контроля – устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Что такое внутренний порядок?

2. Чем достигается внутренний порядок?

3. С какой целью назначается суточный наряд роты? Кто входит в его состав?

4. Кто назначается дежурным по роте? За что отвечает и кому подчиняется дежурный по роте?

5. Кто назначается дневальным по роте? За что отвечает и кому подчиняется дневальный по роте?

6. Перечислите обязанности дневального по роте.

7. Что запрещается очередному дневальному?

8. Что должны знать и настойчиво добиваться все лица суточного наряда?

9. Что не имеют права делать лица суточного наряда без разрешения дежурного по полку?

10. Что должен сделать дежурный по роте по прибытии в подразделение командира другой роты?

11. Размещение военнослужащих.

12. Распределение времени и внутренний порядок.

13. Суточный наряд роты, его предназначение, состав.

14. Дневальный, дежурный по роте.

15. Развод суточного наряда.

16. В чем заключаются общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

17. Что называется караулом, его состав, назначение и виды?

18. Чем отличается гарнизонный караул и внутреннего?

19. Кто назначается для охраны и обороны кораблей Военно-Морского Флота и каким нормативным документом определен порядок несения ими караульной службы?

20. Кому подчиняются гарнизонный и внутренний караулы и с какого момента они переходят в подчинение этим должностным лицам?

21. Назовите обязанности часового.

22. Что запрещается часовому?

23. Назовите обязанности разводящего.

24. Чем должен быть вооружен караул и в какой форме одежды должен нести службу?

25. Когда и как производится заряжание и разряжание оружия в карауле

26. Подготовка караулов.

27. Организация и несение караульной службы.

28. Внутренний порядок в караулах.

29. Охрана караулом объектов с применением технических средств охраны.

30. Участие войск гарнизона в обеспечении режима чрезвычайного положения и в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Раздел 4. Строевая подготовка

Форма рубежного контроля – проверка демонстрации навыка подачи и выполнения строевых команд, устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Что такое строй?
2. Чем такое шеренга и линия машин?
3. Что такое фронт и тыльная сторона строя?
4. Что такое фланг, интервал и дистанция
5. Что такое ряд, ширина строя и глубина строя?
6. Какими могут быть одношереножный и двухшереножный строи?
7. Что такое колонна, какой военнослужащий называется направляющим и замыкающим?
8. Что такое развернутый и походный строй?
9. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю?
10. Как осуществляется управление строем?

Задания рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

Выполнение и подача команд и управление подразделением, на месте и в движении:

1. «Отделение - СТАНОВИСЬ».
2. «Отделение - РАВНЯЙСЬ».
3. «Отделение -СМИРНО».
4. «Отделение - ВОЛЬНО», «ЗАПРАВИТЬСЯ», «РАЗОЙДИСЬ».
5. «Отделение - нале-ВО», «Отделение напра-ВО».
6. «Отделение - кру-ГОМ».
7. «Отделение - строевым шагом - МАРШ».
8. «Отделение - правое плечо вперед - МАРШ».
9. «Отделение - левое плечо вперед - МАРШ».
10. «Отделение - кругом – МАРШ».

Раздел 5. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Форма рубежного контроля – демонстрации навыка выполнения учебных стрельб и практических действий с оружием, устный опрос.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Знание терминов боевых (тактических) характеристик стрелкового оружия и боеприпасов.
2. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств пистолета Макарова (ПМ).
3. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств снайперской винтовки Драгунова (СВД).
4. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств гранатомета РПГ-7В и ручных осколочных гранат.
5. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств автомата АК-74.
6. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием;
7. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.
8. Требования безопасности при неполной разборке и сборке АК-74.
9. Назначение и составные части АК-74.
10. Порядок сборки разборки АК-74.

Задания рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

Продемонстрируйте навыки выполнения команд:

6. «Автоматчику Петрову (Петровой) - огневая позиция у отдельного куста (там-то) - к бою – Вперед».
7. В составе отделения: «Очередная смена на огневой рубеж - к бою – Вперед», «Огонь».
8. «Приготовиться к атаке», «В атаку - вперед».
9. «Прекратить огонь, разряжай» (при выполнении упражнения в движении – «Стой, прекратить огонь, разряжай», «Оружие к осмотру».
10. Выполнение упражнения контрольных стрельб в соответствии курсом стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 6. Основы тактики общевойсковых подразделений

Форма рубежного контроля – устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Сущность и содержание общевойскового боя.
2. Силы и средства вооруженной борьбы в общевойсковом бою.
3. Способы ведения общевойскового боя.
4. Построение сил и средств мотострелковых подразделений.
5. Боевой порядок мотострелкового взвода.
6. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
7. Назначение, классификация инженерных боеприпасов и их характеристики.
8. Назначение, классификация инженерных заграждений и их характеристики.

9. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, их маскировка.

10. Полевые фортификационные сооружения: укрытия, убежища.

11. Виды и средства связи, применяемые в подразделениях тактического звена.

12. Порядок оборудования одиночного стрелкового окопа, его элементы и размеры.

13. Приемы выполнения работ при оборудовании окопа для стрельбы лежа и последовательность его расширения для стрельбы с колена и стоя.

14. Современные виды связи, применяемые в Вооруженных силах Российской Федерации.

15. Приемы и методы обеспечения устойчивой, бесперебойной связи в подразделениях тактического звена.

16. Дайте определение понятию «Вооруженные силы Российской Федерации»?

17. Кто, в соответствии с Конституцией осуществляет руководство, а кто управление Вооруженными Силами Российской Федерации?

18. Разъясните предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации и назовите основные решаемые ими задачи в мирное время, в период непосредственной угрозы военного нападения на РФ и в военное время?

19. Дайте определение понятию «Вид вооруженных сил» и «Род войск вооруженных сил». Назовите Виды ВС РФ и Рода войск ВСРФ.

20. Раскройте предназначение и общую структуру Сухопутных войск, Военно-Морского флота, Воздушно-космических сил, Ракетных войск стратегического назначения, Воздушно-десантных войск.

21. Назовите образцы вооружения Сухопутных войск и сообщите основные тактико-технические характеристики: автомата Калашникова АК-74, БМП-3, БТР-80, Танка Т-90, Реактивной системы залпового огня БМ-21 «Град».

22. Назовите образцы вооружения Военно-морского флота ВС РФ и сообщите основные тактико-технические характеристики: Тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов».

23. Назовите образцы вооружений Воздушно-космических сил и сообщите основные тактико-технические характеристики боевого самолета МИГ-31.

24. Назовите ракетные комплексы стратегического назначения, состоящие на вооружении Ракетных войск стратегического назначения ВС РФ.

25. Назовите тактико-технические характеристики БМД-3.

26. Типовая организационная структура мотопехотного батальона армии США и основное вооружение входящих в него боевых подразделений. Основные тактико-технические характеристики БМП М2 «Брэдли»

27. Танковый батальон армии США, его типовая организационная структура и основное вооружение. Основные тактико-технические характеристики танка М1 «Абрамс»

28. Мотопехотный батальон армии ФРГ, его типовая структура и основное вооружение входящих в него боевых подразделений. Основные тактико-технические характеристики БМП «Мардер» и БТР «Фукс».

29. Танковый батальон армии ФРГ, его типовая структура и основное вооружение входящих в него боевых подразделений. Основные тактико-технические характеристики танка «Леопард-2».

30. Назовите преимущества в тактико-технических характеристиках танка Т-90 в сравнении с танком М1 «Абрамс» и «Леопард-2».

Раздел 7. Радиационная, химическая и биологическая защита

Форма рубежного контроля – демонстрация навыков использования средств индивидуальной защиты, устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Ядерное оружие. Средства его применения.
2. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.
3. Химическое оружие. Средства его применения.
4. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека.
5. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.
6. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения.
7. Зажигательное оружие. Средства его применения.
8. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Задания рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

Продемонстрируйте навыки:

1. Проведения проверки и подгонки индивидуальных средств защиты.
2. Проведения специальной обработки: дегазация.
3. Проведения специальной обработки: дезактивация.
4. Проведения специальной обработки: дезинфекция.
5. Проведения специальной обработки: санитарная обработка.
6. Проведения частичной специальной обработки.
7. Проведения полной специальной обработки.
8. Использования индивидуального противохимического пакета (ИПП-11).
9. Применения войскового прибора химической разведки (ВПХР).
10. Пользования индивидуальным дозиметром.

Раздел 8. Военная топография

Форма рубежного контроля – устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Какую информацию содержат пояснительные подписи на карте?
2. Как изображается рельеф на топографических картах?
3. Какие цвета используются для изображения объектов на топографических картах?
4. Как оформляется лист карты?
5. Способы измерения расстояний по карте.
6. Способы оценки площадей объектов по карте.
7. Как определяют расстояние глазомерно? Какие факторы оказывают влияние на точность глазомерного определения расстояния?
8. Способ измерения расстояния шагами.

9. Как определяется расстояние по времени и скорости движения (по соотношению скоростей звука и света)?

10. Как определяется расстояние на слух?

11. Дать определение ориентирования на местности.

12. Определение сторон горизонта различными способами.

13. Что значит ориентировать карту? Какими способами может быть выполнено ориентирование карты?

14. Как ориентируют карту по компасу (по Полярной звезде)?

Раздел 9. Основы военно-медицинской подготовки

Форма рубежного контроля – устный опрос

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-8

1. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.

2. Общие правила оказания первой помощи.

3. Алгоритм оказания первой помощи.

4. Сущность оказания первой помощи.

5. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.

6. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.

7. Правила оказания первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации.

8. Дополнительные мероприятия по оказанию первой помощи, которые проводятся военнослужащими и медицинскими специалистами, прошедшими подготовку по программам подготовки по оказанию первой помощи, утвержденным Министерством обороны Российской Федерации, ФОИВ и (органами), уполномоченными в области управления другими войсками, воинскими формированиями.

9. Первая помощь при ранениях. Особенности проведении мероприятий по оказанию первой помощи раненому на поле боя.

10. Первая помощь при механических травмах и переломах костей.

11. Комплектация аптечек и медицинских комплектов.

12. Тактическая аптечка.

13. Способы эвакуация раненых с поля боя в тыл.

14. Особенности эвакуации раненых военнослужащих в укрытие.

4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
УК-8	1. Современная военно-политическая ситуация в мире.

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	2. Объективные причины проведения специальной военной операции России на Украине. 3. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические национальные приоритеты. 4. Оборона страны – национальный стратегический приоритет России. 5. Система военно-политической работы в Вооруженных Силах РФ. 6. Цели и задачи военно-политической работы в Вооруженных Силах РФ. 7. Силы и средства военно-политической работы в Вооруженных Силах РФ. 8. Принципы военно-политической работы в Вооруженных Силах РФ. 9. Функции, формы и методы военно-политической работы в Вооруженных Силах РФ. 10. Вопросы противодействия информационно-психологическому воздействию противника. 11. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации? 12. Основные задачи Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов? 13. Применение Вооруженных Сил, других войск и органов для отражения агрессии? 14. Условия, определяющие возможность применения Россией ядерного оружия? 15. Структура военного законодательства Российской Федерации? 16. Понятие и содержание воинской обязанности? 17. Понятие военной службы ее виды. Призыв и прохождение военной службы по призыву и по контракту. 18. Обязательная и добровольная подготовка к прохождению военной службы? 19. Приведение к военной присяге граждан России и принятие обязательства иностранными гражданами, поступившими на военную службу в Российской Федерации. 20. Обязанности граждан по воинскому учету. 21. Что такое внутренний порядок? 22. Кто назначается дежурным по роте, за что отвечает и кому подчиняется? 23. Кто назначается дневальным по роте, за что отвечает и кому подчиняется? 24. Перечислите обязанности дневального по роте. 25. Что должны знать и настойчиво добиваться все лица суточного наряда? 26. Что не имеют права делать лица суточного наряда без разрешения дежурного по полку? 27. Что должен сделать дежурный по роте по прибытии в подразделение командира другой роты? 28. Размещение военнослужащих. 29. Развод суточного наряда. 30. Назовите обязанности часового. 31. Что такое строй? 32. Чем такое шеренга и линия машин? 33. Что такое фронт и тыльная сторона строя? 34. Что такое фланг, интервал и дистанция 35. Что такое ряд, ширина строя и глубина строя? 36. Какими могут быть одношереножный и двухшереножный строи? 37. Что такое колонна, какой военнослужащий называется направляющим и замыкающим? 38. Что такое развернутый и походный строй? 39. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю? 40. Как осуществляется управление строем? 41. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств пистолета Макарова (ПМ). 42. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств снайперской винтовки Драгунова (СВД).

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	43. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств гранатомета РПГ-7В и ручных осколочных гранат. 44. Знание материальной части, тактико-технических характеристик и боевых свойств автомата АК-74. 45. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием; 46. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. 47. Назначение и составные части АК-74. 48. Порядок разборки и сборки АК-74. 49. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. 50. Назначение, классификация инженерных боеприпасов и их характеристики, 51. Назначение, классификация инженерных заграждений и их характеристики 52. Полевые фортификационные сооружения: окоп. 53. Полевые фортификационные сооружения: траншея. 54. Полевые фортификационные сооружения: ход сообщения. 55. Полевые фортификационные сооружения: укрытия. 56. Полевые фортификационные сооружения: убежища. 57. Современные виды связи, применяемые в Вооруженных силах Российской Федерации. 58. Дайте определение понятию «Вооруженные силы Российской Федерации»? 59. Разъясните предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации и назовите основные решаемые ими задачи в мирное время, в период непосредственной угрозы военного нападения на РФ и в военное время? 60. Назовите образцы вооружения Сухопутных войск и сообщите основные тактико-технические характеристики: автомата Калашникова АК-74. 61. Назовите преимущества в тактико-технических характеристиках танка Т-90 в сравнении с танком М1 «Абрамс» и «Леопард-2». 62. Назовите образцы вооружения Военно-морского флота ВС РФ. 63. Назовите образцы вооружений Воздушно-космических сил. 64. Назовите ракетные комплексы стратегического назначения, состоящие на вооружении Ракетных войск стратегического назначения ВС РФ. 65. Ядерное оружие. Средства его применения. 66. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. 67. Химическое оружие. Средства его применения. 68. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. 69. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. 70. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. 71. Зажигательное оружие. Средства его применения. 72. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него. 73. Какую информацию содержат пояснительные подписи на карте? 74. Как изображается рельеф на топографических картах? 75. Способы измерения расстояний по карте. 76. Способ измерения расстояния шагами. 77. Дать определение ориентирования на местности. 78. Определение сторон горизонта различными способами. 79. Что значит ориентировать карту? Какими способами может быть выполнено ориентирование карты? 80. Нормативные документы, регламентирующие оказание первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации. 81. Алгоритм оказания первой помощи.

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	82. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. 83. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации. 84. Правила оказания первой помощи военнослужащим Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, и воинских формирований Российской Федерации. 85. Дополнительные мероприятия по оказанию первой помощи, которые проводятся военнослужащими и медицинскими специалистами, прошедшими подготовку по программам подготовки по оказанию первой помощи, утвержденным Министерством обороны Российской Федерации, ФОИВ и (органами), уполномоченными в области управления другими войсками, воинскими формированиями. 86. Первая помощь при ранениях. Особенности проведении мероприятий по оказанию первой помощи раненому на поле боя. 87. Комплектация аптечек и медицинских комплектов. 88. Тактическая аптечка. 89. Способы эвакуация раненых с поля боя в тыл. 90. Особенности эвакуации раненых военнослужащих в укрытие.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Араев, С. И. Военное ориентирование на местности : учебное пособие / С. И. Араев, Р. Н. Нурулин. — Москва : МАИ, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4316-0853-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207407 (дата обращения: 19.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Араев, С. И. Порядок прохождения военной службы и организация правового воспитания военнослужащих : учебное пособие / С. И. Араев, Ю. Н. Забнин. — Москва : МАИ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-4316-0822-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207410 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Денисенко, С. Н. Военная топография: учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353837. (дата обращения: 28.02.2024) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Денисенко, С. Н. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353813 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы военной подготовки : учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 779 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353828 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Основы медицинского обеспечения: учебное пособие / С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург: СПбГТИ (ТУ), 2023. — 152 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353825 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Смирнов, А. Ю. Военно-политическая подготовка. Россия в современном мире : учебное пособие / А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370865 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Смирнов, А. Ю. Правовая подготовка. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы : учебное пособие / А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370868 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Хрусталев, А. М. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации : учебно-методическое пособие / А. М. Хрусталев, А. Ю. Смирнов, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2024. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385031 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Хрусталев, А. М. Строевая подготовка : учебно-методическое пособие / А. М. Хрусталев, И. Г. Штеренберг. — Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/353831 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Байрамуков, Ю. Б. Военно-политическая подготовка : учебник / Ю. Б. Байрамуков, В. С. Янович, П. Е. Арефьев. — Красноярск : СФУ, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-7638-4277-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181602 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Байрамуков, Ю.Б. Радиационная, химическая и биологическая защита: учебник / Ю.Б. Байрамуков, М.Ф. Анакин, В.С. Янович ; под редакцией Ю.Б. Торгованова. — Красноярск : СФУ, 2015. — ISBN 978-5-7638-3321-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128746 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Байрамуков, Ю.Б. Тактическая подготовка курсантов учебных военных центров : учебник / Ю.Б. Байрамуков ; под редакцией Ю.Б. Торгованова. — Красноярск : СФУ, 2018. — ISBN 978-5-7638-3841-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —

URL: https://e.lanbook.com/book/128744 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Основы обороны государства и военной службы : учебно-методическое пособие / составители С. К. Сарыг [и др.]. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175196 (дата обращения: 28.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 02.07.2021 N 400) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/ (дата обращения: 28.02.2024).

6. Указ Президента РФ от 10.11.2007 N 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации» (вместе с «Уставом внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации», «Дисциплинарным уставом Вооруженных Сил Российской Федерации», «Уставом гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации») URL: https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=470825&dst=100004. (дата обращения: 28.02.2024).

7. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 13.06.2023 № 340 «Об утверждении Порядка организации подготовки военнослужащих и медицинских специалистов медицинских (военно-медицинских) организаций, частей и медицинских (военно-медицинских) подразделений Вооруженных Сил Российской Федерации по проведению мероприятий по оказанию первой помощи». URL: https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=451111&dst=100002,1 (дата обращения: 28.02.2024).

8. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. №803 «Об организации военно-политической подготовки в Вооружённых Силах Российской Федерации». URL: *Приказ Министра обороны РФ от 28.12.2021 N 803 "Об утверждении Руководства по организации военно-политической работы в Вооруженных Силах Российской Федерации" {КонсультантПлюс}* (дата обращения: 28.02.2024).

9. Приказ Министра обороны РФ от 11.03.2006 N 111 «Об утверждении строевого устава Вооруженных Сил Российской Федерации» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103092/f2f6c343b059b2bb07e11c2fce01ccd3e38ca56f/ (дата обращения: 28.02.2024).

10. Приказ Министра обороны РФ от 22.02.2019 N 95 «Об организации военно-политической подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации». *Приказ Министра обороны РФ от 22.02.2019 N 95 "Об организации военно-политической подготовки в Вооруженных Силах Российской Федерации" {КонсультантПлюс}*(дата обращения: 28.02.2024).

11. Приказ Минобороны России от 09.12.2022 № 760 «Об утверждении Перечня состояний, при которых оказывается первая помощь военнослужащим ВС РФ, войск национальной гвардии РФ, спасательных воинских формирований МЧС РФ, СВР РФ, органов ФСБ, органов государственной охраны, органов военной прокуратуры, военных следственных органов Следственного комитета РФ, Главного управления специальных программ Президента РФ в условиях военного времени, ведения военных (боевых) действий, выполнения боевых (учебно-боевых), служебно-боевых (оперативно-служебных) задач в области обороны, а также правил ее оказания» (Зарегистрирован 26.12.2022 № 71805). URL: https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=435483&dst=100003 (дата обращения: 28.02.2024).

12. **Интернет – ресурс:** https://www.mil.ru/_- сайт Министерства обороны Российской Федерации.

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/
6	ЭБС издательства "ЛАНЬ"	Ресурс, включающий в себя издания издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.	https://e.lanbook.com/
7	Официальный сайт Минобороны РФ	Официальный сайт Министерства Обороны РФ представляет информацию политического, правового, военно-технического, методического и информационного характера.	https://www.mil.ru/ - сайт Министерства обороны РФ.

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;

- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте конспект предыдущего лекционного занятия;
- ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;
- запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении задания;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа: оснащена стендами с материалами для занятий по тактической и инженерной подготовке, специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена плакатами с материалами для занятий по огневой подготовке, специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена учебно-материальной базой для занятий и выполнения тренировок по нормативам радиационной, химической и

биологической защиты и основам военно-медицинской подготовки, техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Стрелковая галерея тира РГСУ: оснащена учебно-материальной базой для выполнение учебных стрельб из пневматического и (или) мелкокалиберного оружия.

Электронный тир РГСУ: оснащен учебно-материальной базой для выполнения подготовительных упражнений в изготовке для стрельбы и производстве выстрела в электронном тире.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специальной литературой и наглядными пособиями для изучения общевоинских уставов ВС РФ, специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан лечебного факультета
_____/Ю.А.Климов
«31» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

Направление подготовки

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы медицинских знаний» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы медицинских знаний» разработана рабочей группой в составе:

канд.пед.наук Шокот О.В., ст.преп. Некрасова М.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета медицинской высшей школы
Протокол № 5 от «31» января 2024 года

Декан лечебного факультета,
кандидат
мед.наук Ю.А.Климов

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) формирование целостного представления о здоровье человека, приобретение навыков оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, при неотложных состояниях и наиболее распространенных острых заболеваниях и состояниях. 5
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 6
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....7
форма рубежного контроля – тестирование 15
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 15
3.2. Задания для самостоятельной работы 15
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 18
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 19
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 19
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 19
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 19
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....22
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 22
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....35
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 36
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 36
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....37
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....37
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)38
5.4.1. Средства информационных технологий 38
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:.....38
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 38
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....38
5.6. Образовательные технологии.....39
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... 40

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) формирование целостного представления о здоровье человека, приобретение навыков оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, при неотложных состояниях и наиболее распространенных острых заболеваниях и состояниях.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся мировоззрения, ориентированного на ценность здоровья человека и общества;

2. овладение умениями по оценке состояния здоровья, выявлению его нарушений;

3. освоение навыков по оказанию неотложной доврачебной медицинской помощи, уходу за больными и пострадавшими;

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-8 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	**Код компетенции Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает основы и правила обеспечения безопасности жизнедеятельности, классификацию опасных и вредных факторов среды обитания человека, правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. УК-8.2 Осуществляет оперативные действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов УК-8.3 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, адекватно реагирует на возникновение чрезвычайных ситуаций и предотвращает негативные последствия для сохранения природной среды.	Знать: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, правила оказания первой помощи Уметь: инструктировать о правилах поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций и угрозе военных конфликтов Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим и

			ухода за больными и ранеными

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**68**	**68**
Лекционные занятия	26	26
из них: в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия	42	42
из них: в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа обучающихся	31	31
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации / Иная контактная работа	*из них: в форме практической подготовки*
Семестр 2											
Раздел 1. Здоровье и факторы его формирования	**27**	**19**	**8**	**4**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Тема 1.1. Понятие здоровья, основные признаки нарушения здоровья	13	9	4	2	0	2	0	0	0	0	0
Тема 1.2. Основы здорового образа жизни.	14	10	4	2	0	2	0	0	0	0	0
Раздел 2. Основы оказания первой помощи при различных состояниях	**36**	**4**	**32**	**12**	**0**	**20**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Тема 2.1. Предмет, задачи и организация оказания первой помощи	8	2	6	2	0	4	0	0	0	0	0
Тема 2.2. Оказание первой помощи при различных состояниях	28	2	26	10	0	16	0	0	0	0	0
Раздел 3. Уход за пострадавшими и больными	**36**	**8**	**28**	**10**	**0**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Тема 3.1. Оценка функционального состояния организма человека	8	4	4	2	0	2	0	0	0	0	0
Тема 3.2. Основы ухода за пострадавшими и больными	28	4	24	8	0	16	0	0	0	0	0
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой										
Общий объем, часов	**108**	**31**	**68**	**26**	**0**	**42**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЗДОРОВЬЕ И ФАКТОРЫ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие «здоровье». Определение здоровья по ВОЗ. Цели и задачи изучения состояния здоровья населения. Уровни здоровья. Здоровье и болезнь. Переходное состояние. Факторы, влияющие на здоровье человека, их соотношение. Образ жизни и виды активности: трудовая, внетрудовая, социальная, культурная, медицинская, экология и здоровье: воздушная среда, водная среда, экология жилых и общественных помещений, климатические факторы. Здоровье и наследственность. Биологические и социальные компоненты наследственность человека. Состояние здравоохранения: качество, своевременность, полнота, адекватность, экономичность.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ). Определение. Составляющие ЗОЖ: организация питания, режим труда и отдыха, организация сна, двигательная активность, личная гигиена и закаливание, профилактика вредных привычек, культура сексуального поведения и планирование семьи, культура межличностного общения. Принципы ЗОЖ.

Тема 1.1. Понятие здоровья, основные признаки нарушения здоровья

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие «здоровье». Определение здоровья по ВОЗ. Цели и задачи изучения состояния здоровья населения. Уровни здоровья. Здоровье и болезнь. Переходное состояние. Факторы, влияющие на здоровье человека, их соотношение. Образ жизни и виды активности: трудовая, внетрудовая, социальная, культурная, медицинская, экология и здоровье: воздушная среда, водная среда, состояние педосферы, экология жилых и общественных помещений, климатические факторы. Здоровье и наследственность. Биологические и социальные компоненты наследственность человека. Состояние здравоохранения: качество, своевременность, полнота, адекватность, экономичность.

Тема 1.2. Основы здорового образа жизни

Перечень изучаемых элементов содержания:

Здоровый образ жизни (ЗОЖ). Определение. Составляющие ЗОЖ: организация питания, режим труда и отдыха, организация сна, двигательная активность, личная гигиена и закаливание, профилактика вредных привычек, культура сексуального поведения и планирование семьи, культура межличностного общения. Принципы ЗОЖ.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Понятие здоровья, основные признаки нарушения здоровья

Форма практического задания: устный опрос, доклад

Вопросы для подготовки к устному опросу:

1. Методологические подходы к определению понятия «здоровье».
2. Определение понятия "здоровье", принятое Всемирной организацией здравоохранения.
3. Норма и патология.
4. Здоровье и болезнь. Переходное состояние.
5. Факторы, определяющие здоровье человека, и их значение.
6. Основные компоненты здоровья человека и их характеристика: соматическое, физическое, репродуктивное, психическое, социальное
7. Критерии здоровья.
8. Отношение населения к здоровью.
9. Оценка здоровья.

Темы докладов:

1. Системный подход в решении проблем здоровья.
2. Качество жизни как уровень комфортности человека в обществе.
3. Порядок формирования государственной политики в области охраны здоровья граждан в Российской Федерации.
4. Социальное здоровье населения и национальная безопасность общества.

5. Последствия острых и хронических воздействий ионизирующего излучения на организм человека.
6. Значение ультрафиолетового облучения для человеческого организма.
7. Влияние урбанизации на здоровье человека.
8. Качество питания в сохранении и укреплении здоровья.
9. Адаптация человека к экстремальным факторам внешней среды.
10. Двигательная активность и ее влияние на здоровье.
11. Место образа жизни в структуре причин, обуславливающих современную патологию.
12. Гигиеническое обучение и воспитание населения в формировании здоровья и здорового стиля жизни.
13. Влияние на здоровье психоэмоционального напряжения человека в современном обществе.
14. Сексуальная культура. Факторы риска для здоровья.
15. Роль медицинской активности для индивидуальной профилактики заболеваний.

Тема практического занятия: Основы здорового образа жизни
Форма практического задания: устный опрос, доклад
Вопросы для подготовки к устному опросу:
1. Основные составляющие здорового образа жизни.
2. Традиционные и нетрадиционные методы оздоровления.
3. Права и ответственность человека за сохранение и укрепление своего здоровья.
4. Социально-гигиенические основы вредных привычек.
5. Профилактика раннего алкоголизма, табакокурения, наркомании и токсикомании.

Темы докладов:
1. Основные компоненты здорового образа жизни.
2. Роль закаливания в повышении устойчивости организма к неблагоприятному воздействию факторов среды.
3. Сбалансированное питание как фактор здорового образа жизни.
4. Физическая активность как фактор здорового образа жизни (ЗОЖ).
5. Рациональный режим труда и отдыха.
6. Психологический микроклимат как фактор здорового образа жизни.
7. Роль здоровой семьи как фактор здорового образа жизни
8. Аддиктивное поведение, понятие, причины.
9. Профилактика аддиктивного поведения.
10. Значение гигиенической культуры в формировании ЗОЖ.
11. Вредные привычки и здоровый образ жизни.
12. Алкоголизм. Виды, профилактика.
13. Табакокурение. Курительные смеси, профилактика.
14. Игромания, причины, профилактика.
15. Влияние на организм человека психоактивных веществ и формирование зависимости.
16. Наркотики и злоупотребление психоактивными веществами.
17. Средства физической культуры как фактор оздоровления человека.
18. Медицинский осмотр (обследования) для допуска к занятиям физической культурой и участию в массовых спортивных соревнованиях.
19. Противопоказания для занятия физкультурой и спортом.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1
форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ

Перечень изучаемых элементов содержания:

Общие сведения о нормативно-правовых документах и актах, регулирующих оказание первой помощи пострадавшим. Понятие о первой помощи, ее роли и объеме. Алгоритм действий при первом контакте с пострадавшим. Осмотр и оценка состояния больного.

Меры безопасности при оказании первой помощи, профилактика ВИЧ-инфекции.

Назначение, устройство и правила пользования аптечкой индивидуальной, пакетом перевязочным медицинским индивидуальным, сумкой медицинской санитарной.

Назначение, устройство и правила пользования пакетом противохимическим индивидуальным, перевязочным материалом.

Аптечка индивидуальная. Состав, правила пользования. Использование содержимого: для обезболивания, при отравлении фосфороорганическими отравляющими веществами, для профилактики инфекционных заболеваний.

Виды перевязочного материала: марля, бинты, легнин, косынки, индивидуальный перевязочный материал, салфетки.

Понятие о видах транспортировки. Показания к самостоятельной транспортировке пострадавшего. Сопровождение пострадавшего. Средства транспортировки.

Переноска пострадавших одним двумя и более добровольцами. Приемы переноски. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Погрузка и размещение пострадавших внутри транспортных средств.

Классификация состояний, угрожающих жизни пострадавших и внезапно заболевших. Характеристика терминальных состояний, клинической смерти. Принципы и методы оказания неотложной доврачебной помощи при терминальных состояниях и клинической смерти. Техника непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. Правила пользования роторасширителем, воздуховодом. Особенности реанимационных мероприятий при утоплении и поражении электрическим током.

Классификация острых заболеваний дыхательной системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при бронхиальной астме, воспалении легких, плеврите. Клиническая характеристика коматозных состояний. Клиника и первая доврачебная помощь при гипер- и гипогликемической коме. Оказание первой помощи при тепловом ударе. Признаки острого нарушения проходимости дыхательных путей.

Классификация острых заболеваний сердечнососудистой системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при стенокардии и инфаркте миокарда, гипертоническом кризе, нарушениях сердечного ритма.

Классификация аллергических заболеваний. Симптомы аллергических реакций. Первая доврачебная помощь при крапивнице, укусах насекомых. Первая помощь при анафилактическом шоке.

Основные свойства АХОВ. Пути попадания АХОВ в организм. Диагностика острых отравлений АХОВ. Первая медицинская и доврачебная помощь при острых отравлениях АХОВ (угарный газ, аммиак, хлор, метан). Лечебные мероприятия у пострадавших: - с химическими поражениями отравляющими веществами; - с острыми отравлениями лекарственными средствами; - с бытовыми отравлениями.

Виды травматизма. Характеристика закрытых повреждений мягких тканей. Клиника, диагностика, ушибов, особенности оказания первой доврачебной помощи при ушибах мягких тканей. Симптомы повреждения связочного аппарата и мышц конечностей. Принципы оказания первой доврачебной медицинской помощи при ушибах, закрытых повреждениях связочного аппарата суставов, мышц. Особенности оказания доврачебной медицинской помощи при синдроме длительного сдавления. Классификация повреждений костей и суставов, достоверные и вероятные признаки переломов. Клиническая картина наиболее часто встречающихся травматических вывихов. Доврачебная помощь при подозрении на наличие перелома, вывиха. Показания и средства транспортной иммобилизации. Правила наложения табельных транспортных шин при открытых и закрытых повреждениях конечностей.

Классификация ран. Клиническая характеристика колотых, резаных, рубленых, рваных, рвано-размозженных, ушибленных, огнестрельных, укушенных ран. Объем неотложной первой медицинской и доврачебной помощи при ранениях. Общие понятия о раневом процессе. Местные

признаки ранних раневых осложнений, пути их профилактики и лечения. Классификация кровотечений. Достоверные и вероятные признаки наружных артериальных, венозных, смешанных, внутриполостных кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений. Классификация повязок. Виды мягких повязок, применяющихся в практике. Общие правила бинтования и наложения мягких повязок. Основные виды бинтовых повязок, техника их наложения на голову, туловище, конечности. Правила пользования индивидуальным перевязочным пакетом. Контурные повязки на грудную клетку. Косыночные повязки. Техника наложения косыночных повязок. Использование сетчатого эластичного бинта для фиксации асептических повязок на различные участки тела.

Особенности дорожно-транспортных происшествий. Механизмы поражающего действия при дорожно-транспортном происшествии. Нарушение функции жизненно-важных органов и систем при дорожно-транспортных происшествиях. Травматический шок. Фазы травматического шока. Степени тяжести торпидной фазы травматического шока. Клиника травматического шока. Профилактика травматического шока. Использование аптечки автомобильной.

Классификация ожогов и отморожений. Способы определения площади глубины термических поражений. Основные клинические признаки периодов ожоговой болезни. Критерии тяжести состояния обожженных. Принципы оказания доврачебной помощи при термических поражениях. Объем доврачебной помощи при ожогах концентрированными растворами кислот и щелочей.

Особенности оказания первой помощи детям.

Основные инфекционные заболевания. Правила измерения температуры. Типы температурных кривых. Первая помощь при лихорадочных состояниях. Острые пищевые отравления. Правила промывания желудка. Особенности транспортировки инфекционных больных.

Тема 2.1. Предмет, задачи и организация оказания первой помощи

Перечень изучаемых элементов содержания:

Определение понятия «первая помощь». Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание первой помощи. Перечень состояний, требующих оказания первой помощи. Перечень мероприятий первой помощи и последовательность их выполнения на месте происшествия. Оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи на месте происшествия. Правила и порядок осмотра пострадавшего, основные критерии оценки нарушения сознания, дыхания, кровообращения. Определение приоритетности оказания первой помощи.

Тема 2.2. Оказание первой помощи при различных состояниях

Перечень изучаемых элементов содержания:

Меры безопасности при оказании первой помощи, профилактика ВИЧ-инфекции.

Назначение, устройство и правила пользования аптечкой индивидуальной, пакетом перевязочным медицинским индивидуальным, сумкой медицинской санитарной.

Назначение, устройство и правила пользования пакетом противохимическим индивидуальным, перевязочным материалом.

Аптечка индивидуальная. Состав, правила пользования. Использование содержимого: для обезболивания, при отравлении фосфороорганическими отравляющими веществами, для профилактики инфекционных заболеваний.

Виды перевязочного материала: марля, бинты, легнин, косынки, индивидуальный перевязочный материал, салфетки.

Понятие о видах транспортировки. Показания к самостоятельной транспортировке пострадавшего. Сопровождение пострадавшего. Средства транспортировки.

Переноска пострадавших одним двумя и более добровольцами. Приемы переноски. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Погрузка и размещение пострадавших внутри транспортных средств.

Классификация состояний, угрожающих жизни пострадавших и внезапно заболевших. Характеристика терминальных состояний, клинической смерти. Принципы и методы оказания неотложной доврачебной помощи при терминальных состояниях и клинической смерти. Техника не-

прямого массажа сердца и искусственного дыхания. Правила пользования роторасширителем, воздуховодом. Особенности реанимационных мероприятий при утоплении и поражении электрическим током.

Классификация острых заболеваний дыхательной системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при бронхиальной астме, воспалении легких, плеврите. Клиническая характеристика коматозных состояний. Клиника и первая помощь при гипер- и гипогликемической коме. Оказание первой помощи при тепловом ударе. Признаки острого нарушения проходимости дыхательных путей.

Классификация острых заболеваний сердечнососудистой системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при стенокардии и инфаркте миокарда, гипертоническом кризе, нарушениях сердечного ритма.

Классификация аллергических заболеваний. Симптомы аллергических реакций. Первая доврачебная помощь при крапивнице, укусах насекомых. Первая помощь при анафилактическом шоке.

Основные свойства АХОВ. Пути попадания АХОВ в организм. Диагностика острых отравлений АХОВ. Первая медицинская и доврачебная помощь при острых отравлениях АХОВ (угарный газ, аммиак, хлор, метан). Лечебные мероприятия у пострадавших: - с химическими поражениями отравляющими веществами; - с острыми отравлениями лекарственными средствами; - с бытовыми отравлениями.

Виды травматизма. Характеристика закрытых повреждений мягких тканей. Клиника, диагностика, ушибов, особенности оказания первой доврачебной помощи при ушибах мягких тканей. Симптомы повреждения связочного аппарата и мышц конечностей. Принципы оказания первой доврачебной медицинской помощи при ушибах, закрытых повреждениях связочного аппарата суставов, мышц. Особенности оказания доврачебной медицинской помощи при синдроме длительного сдавления. Классификация повреждений костей и суставов, достоверные и вероятные признаки переломов. Клиническая картина наиболее часто встречающихся травматических вывихов. Доврачебная помощь при подозрении на наличие перелома, вывиха. Показания и средства транспортной иммобилизации. Правила наложения табельных транспортных шин при открытых и закрытых повреждениях конечностей.

Классификация ран. Клиническая характеристика колотых, резаных, рубленых, рваных, рвано-размозженных, ушибленных, огнестрельных, укушенных ран. Объем неотложной первой медицинской и доврачебной помощи при ранениях. Общие понятия о раневом процессе. Местные признаки ранних раневых осложнений, пути их профилактики и лечения. Классификация кровотечений. Достоверные и вероятные признаки наружных артериальных, венозных, смешанных, внутриполостных кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений. Классификация повязок. Виды мягких повязок, применяющихся в практике. Общие правила бинтования и наложения мягких повязок. Основные виды бинтовых повязок, техника их наложения на голову, туловище, конечности. Правила пользования индивидуальным перевязочным пакетом. Контурные повязки на грудную клетку. Косыночные повязки. Техника наложения косыночных повязок. Использование сетчатого эластичного бинта для фиксации асептических повязок на различные участки тела.

Особенности дорожно-транспортных происшествий. Механизмы поражающего действия при дорожно-транспортном происшествии. Нарушение функции жизненно-важных органов и систем при дорожно-транспортных происшествиях. Травматический шок. Фазы травматического шока. Степени тяжести торпидной фазы травматического шока. Клиника травматического шока. Профилактика травматического шока. Использование аптечки автомобильной.

Классификация ожогов и отморожений. Способы определения площади глубины термических поражений. Основные клинические признаки периодов ожоговой болезни. Критерии тяжести состояния обожженных. Принципы оказания доврачебной помощи при термических поражениях. Объем первой помощи при ожогах концентрированными растворами кислот и щелочей.

Основные инфекционные заболевания. Правила измерения температуры. Типы температурных кривых. Первая помощь при лихорадочных состояниях. Острые пищевые отравления. Правила промывания желудка. Особенности транспортировки инфекционных больных.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Предмет, задачи и организация оказания первой помощи

Форма практического задания: устный опрос

Вопросы для подготовки к устному опросу:

1. Универсальный алгоритм оказания первой помощи
2. Оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи на месте происшествия
3. Юридическая безопасность первой помощи
4. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь
5. Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание первой помощи
6. Поощрение за оказание первой помощи
7. Правила и порядок осмотра пострадавшего, основные критерии оценки нарушения сознания, дыхания, кровообращения. определение приоритетности оказания первой помощи
8. Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших

Тема практического занятия: Оказание первой помощи при различных состояниях

Форма практического задания: демонстрация сформированности практических навыков

Продемонстрируйте навыки:

1. Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи: 1) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья; 2) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего; 3) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья; 4) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего; 5) оценка количества пострадавших; 6) извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест; 7) перемещение пострадавшего.
2. Мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего: 1) запрокидывание головы с подъемом подбородка; 2) выдвижение нижней челюсти; 3) определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания; 4) определение наличия кровообращения, проверка пульса на магистральных артериях
3. Мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни: 1) давление руками на грудину пострадавшего; 2) искусственное дыхание «Рот ко рту»; 3) искусственное дыхание «Рот к носу»; 4) искусственное дыхание с использованием устройства для искусственного дыхания.
4. Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей: 1) придание устойчивого бокового положения; 2) запрокидывание головы с подъемом подбородка; 3) выдвижение нижней челюсти.
5. Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения: 1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений; 2) пальцевое прижатие артерии; 3) наложение жгута; 4) максимальное сгибание конечности в суставе; 5) прямое давление на рану; 6) наложение давящей повязки.
6. Наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении груди;
7. Проведение фиксации (с помощью подручных средств, аутоиммобилизация, с использованием изделий медицинского назначения);
8. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения);
9. Прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой);
10. Местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения;
11. Термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2
форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. Уход за пострадавшими и больными
Перечень изучаемых элементов содержания:

Определение физиологических показателей организма человека. Измерение температуры. Термометрия и ее способы. Исследование пульса. Измерение артериального давления. Подсчет частоты дыхательных движений.

Общие принципы ухода за пострадавшими и больными. Санитарная обработка. Постельное белье и постельные принадлежности. Кормление. Уход за полостью рта, носом, глазами. Стрижка ногтей.

Особенности ухода при отморожениях, ожогах.

Особенности ухода при носовых кровотечениях, травме лица.

Особенности ухода за больными, находящимися на вытяжении, в гипсовой повязке.

Лекарственные формы. Характеристика способов введения лекарственных средств в организм, их преимущества и недостатки. Составление походной, домашней, автомобильной аптечек. Правила хранения и пользования лекарственными средствами. Десмургия. Правила наложения бинтовых повязок.

Тема 3.1. Оценка функционального состояния организма человека
Перечень изучаемых элементов содержания:

Определение физиологических показателей организма человека. Измерение температуры. Термометрия и ее способы. Исследование пульса. Измерение артериального давления. Подсчет частоты дыхательных движений.

Тема 3.2. Основы ухода за пострадавшими и больными
Перечень изучаемых элементов содержания:

Общие принципы ухода за пострадавшими и больными. Санитарная обработка. Постельное белье и постельные принадлежности. Кормление. Уход за полостью рта, носом, глазами. Стрижка ногтей.

Особенности ухода при отморожениях, ожогах.

Особенности ухода при носовых кровотечениях, травме лица.

Особенности ухода за больными, находящимися на вытяжении, в гипсовой повязке.

Лекарственные формы. Характеристика способов введения лекарственных средств в организм, их преимущества и недостатки. Составление походной, домашней, автомобильной аптечек. Правила хранения и пользования лекарственными средствами. Десмургия. Правила наложения бинтовых повязок.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Оценка функционального состояния организма человека

Форма практического задания: демонстрация сформированности практических навыков
Продемонстрируйте навыки:

- измерения температуры тела
- определения частоты дыхательных движений
- определения пульса и регистрацию показателей
- измерения АД
- измерения роста и массы тела

Тема практического занятия: Основы ухода за пострадавшими и больными
Форма практического задания: демонстрация сформированности практических навыков
Продемонстрируйте навыки:

- смены нательного белья
- гигиенической помывки
- кормления
- перемещения пострадавшего/больного в постели
- перекладывания (пересаживания) на каталку
- туалета половых органов
- применения грелки
- подачи мочеприемника и судна
- подготовки перевязочных материалов

Продемонстрируйте технику:

- наложение давящей повязки.
- наложение артериального жгута.
- наложение давящей повязки.
- наложение воздухонепроницаемой повязки.
- приема «запрокидывание головы — поднятие подбородка».
- проведения первичной сердечно-легочной реанимации

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3
форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Семестр 2		
Раздел 1. Здоровье и факторы его формирования	6	Подготовка к опросу
	6	Подготовка доклада
	7	Самостоятельное изучение материала
Раздел 2. Основы оказания первой помощи при различных состояниях	4	Самостоятельное изучение материала
Раздел 3. Уход за пострадавшими и больными	8	Самостоятельное изучение материала
Общий объем по модулю/семестру, часов	31	-
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	31	-

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Среда обитания и факторы риска.
2. Основные факторы, определяющие здоровье.

3. Факторы природной среды (климат, рельеф, флора и фауна местности и др.).
4. Биологические факторы.
5. Психологические факторы.
6. Адаптационные свойства организма, темперамент, конституция.
7. Социально-экономические факторы: социально-экономическое состояние общества, условия жизни, труда, быта и др.
8. Медицинские факторы – состояние здравоохранения, развитие медико-санитарных служб, недостатки в организации медицинской помощи, медицинская активность населения.
9. Виды факторов риска. Значение факторов риска в формировании здоровья.
10. Факторы риска, связанные с урбанизацией и бытовой средой.
11. Генетические факторы риска.
12. Факторы риска, зависящие от образа жизни.
13. Понятие и определение адаптации.
14. Акклиматизация. Понятие и определение.
15. Общие закономерности адаптивного процесса.
16. Механизмы адаптации.
17. Условия, влияющие на адаптацию.
18. Типы адаптаций.
19. Понятие о стрессе как механизме адаптации.
20. Влияние стресса на здоровье человека.
21. Дистресс.
22. Профилактика стресса.

Перечень тем докладов к Разделу 1:

1. Основные компоненты здорового образа жизни.
2. Роль закаливания в повышении устойчивости организма к неблагоприятному воздействию факторов среды.
3. Сбалансированное питание как фактор здорового образа жизни.
4. Физическая активность как фактор здорового образа жизни (ЗОЖ).
5. Рациональный режим труда и отдыха.
6. Психологический микроклимат как фактор здорового образа жизни.
7. Роль здоровой семьи как фактор здорового образа жизни
8. Аддиктивное поведение, понятие, причины.
9. Профилактика аддиктивного поведения.
10. Значение гигиенической культуры в формировании ЗОЖ.
11. Вредные привычки и здоровый образ жизни.
12. Алкоголизм. Виды, профилактика.
13. Табакокурение. Курительные смеси, профилактика.
14. Игромания, причины, профилактика.
15. Влияние на организм человека психоактивных веществ и формирование зависимости.
16. Наркотики и злоупотребление психоактивными веществами.
17. Средства физической культуры как фактор оздоровления человека.
18. Медицинский осмотр (обследования) для допуска к занятиям физической культурой и участию в массовых спортивных соревнованиях.
19. Противопоказания для занятия физкультурой и спортом.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебник и практикум для вузов / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14054-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510686

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Понятие о смерти и ее этапах.
2. Классификация терминальных состояний и их клинические проявления.
3. Клиническая смерть. Биологическая смерть.
4. Признаки клинической и биологической смерти.
5. Объем и очередность первой помощи при терминальных состояниях.
6. Основные приемы сердечно-легочной реанимации.
7. Сердечно-легочная реанимация.
8. Базовый комплекс реанимационных мероприятий.
9. Удаление инородного тела из дыхательных путей.
10. Искусственное дыхание.
11. Основные правила проведения закрытого массажа сердца.
12. Критерии прекращения СЛР.
13. Этапы сердечно-легочной реанимации.
14. Неотложные состояния при заболеваниях, первая помощь: стенокардия («грудная жаба»); инфаркт миокарда («сердечный приступ»); ишемическая болезнь сердца; гипертонический криз; инсульт; эпилепсия; отравление.
15. Травмы опорно-двигательного аппарата, принципы иммобилизации и транспортировки.
16. Вывих. Признаки, первая помощь.
17. Растяжение. Признаки, первая помощь.
18. Перелом. Признаки перелома. Меры по оказанию первой помощи при переломах.
19. Правила иммобилизации при различных переломах.
20. Профилактика травм опорно-двигательного аппарата.
21. Раны. Классификация ран, их особенности.
22. Раневая инфекция.
23. Пневмоторакс. Виды.
24. Инфицированные раны.
25. Кровотечения: виды, опасности. Классификация кровотечений.
26. Общие признаки кровопотери.
27. Признаки артериального, венозного, смешанного, капиллярного кровотечений.
28. Кровопотеря легкой, средней и тяжелой степеней.
29. Первая помощь при наружных кровотечениях.
30. Кровотечение при переломах.
31. Основные правила десмургии – учения о повязках, их правильном применении и наложении при различных повреждениях и заболеваниях.
32. Повязки, материалы, используемые для наложения повязок.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. _Кадыков, В. А. Первая доврачебная помощь : учебное пособие для вузов / В. А. Кадыков, Е. М. Мохов, А. М. Морозов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12940-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510047

2. _Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебник и практикум для вузов / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14054-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510686

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Общий и специальный уход за больными и пострадавшими.
2. Рекомендуемые средства для ухода за пострадавшими и больными.

3. Специальный уход за больными и пострадавшими в ЧС: пожилого и детского возраста; находящимися в тяжелом состоянии; в период подготовки к операции и послеоперационном периоде.

4. Особенности ухода за больными и пострадавшими в ЧС с повреждением опорно-двигательного аппарата; ожогами и отморожениями; ранениями и травмой головы и груди. Лечебные процедуры и манипуляции: характеристика, назначение.

5. Правила и техника выполнения простейших лечебных процедур и манипуляций.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. _Кадыков, В. А. Первая доврачебная помощь : учебное пособие для вузов / В. А. Кадыков, Е. М. Мохов, А. М. Морозов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12940-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510047

2. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебник и практикум для вузов / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14054-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510686

3. Общий уход за больными : учебное пособие для вузов / Г. И. Чуваков [и др.] ; под редакцией Г. И. Чувакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15867-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510050

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного

текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Методические материалы по подготовке к опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к опросу на практических занятиях. Для этого обучающийся изучает материалы теоретических занятий, рекомендуемую литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Для подготовки к опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, конспекте лекции, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является зачет с оценкой**,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Раздел -1 «Здоровье и факторы его формирования»

Форма рубежного контроля - тестирование

Вопросы рубежного контроля:

Здоровье человека зависит от образа жизни на, %:
(?) 50
(?) 30
(?) 40
(?) 10

Здоровье человека зависит от его наследственности на, %:
(?) 10
(?) 20
(?) 30
(?) 50

Фактор, в большей степени определяющий здоровье человека:
(?) наследственность
(?) условия внешней среды
(?)образ жизни
(?) система здравоохранения

Является условием здорового образа жизни:
(?) пассивность
(?) стрессы
(?) рациональное питание
(?) вредные привычки

Индивидуальные особенности поведения человека:
(?) условия жизни
(?) качество жизни
(?) стиль жизни
(?) уровень жизни

Общественное здоровье:
(?) здоровье группы людей
(?) личное здоровье
(?) здоровье населения страны
(?) здоровье людей определенной этнической группы

Здоровье:
(?) отсутствие болезни
(?) состояние радости
(?) состояние полного душевного, физического и социального благополучия
(?) устойчивость к дестабилизирующим факторам

Материальные и социальные факторы, окружающие человека:
(?) условия жизни
(?) качество жизни
(?) стиль жизни
(?) уровень жизни

Валеология – наука о:
(?) здоровье человека
(?) недрах земли
(?) питании
(?) режиме дня человека

Здоровье зависит на 10% от:
(?) наследственности
(?) органов здравоохранения
(?) образа жизни
(?) окружающей среды

Здоровый образ жизни:
(?) поведение и мышление человека, обеспечивающее ему укрепление здоровья
(?) систематические занятия спортом
(?) способность человека управлять своими эмоциями
(?) способность человека управлять своими двигательными действиями

Вид здоровья, характеризующий состояние органов и систем человека и наличие резервных возможностей:
(?) физическое
(?) духовное
(?) нравственное
(?) социальное

Цель профилактики:
(?) изучение животного мира
(?) развитие интеллектуальных способностей человека
(?) формирование, укрепление и сохранение здоровья человека
(?) развитие профессиональных способностей человека

Составляющая нездорового образа жизни:
(?) полноценный отдых
(?) гиподинамия
(?) отсутствие вредных привычек
(?) сбалансированное питание

Фактор нездорового образа жизни:
(?) полноценный отдых
(?) сбалансированное питание
(?) социальная пассивность
(?) регулярная двигательная активность

Первичное звено здравоохранения является ключевым в проведении профилактической работы на:
(?) индивидуальном уровне
(?) популяционном уровне

При проведении медико-социальных исследований применяются следующие методы
(?) исторический
(?) статистический
(?) экспериментальный
(?) экономический
5) социологический
(?) все вышеперечисленные.

Факторами, оказывающими влияние на здоровье населения, являются, кроме
(?) генетические
(?) природно-климатические
(?) уровень и образ жизни населения
(?) уровень, качество и доступность медицинской помощи
(?) все вышеперечисленное

Среди факторов, определяющих здоровье населения, лидируе(ю)т:
(?) качество медицинской помощи
(?) образ жизни
(?) биологические

Сегодня для профилактики хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) используются … стратегии:
(?) 4
(?) 2
(?) 3

Процесс формирования здорового образа жизни включает все перечисленное, кроме:
(?) повышение материального благосостояния
(?) воспитание навыков здорового образа жизни
(?) информирование населения о факторах риска

Воздействие через средства массовой информации на те факторы образа жизни и окружающей среды, которые увеличивают риск развития ХНИЗ, среди всего населения:
(?) стратегия высокого риска
(?) стратегия вторичной профилактики
(?) популяционная стратегия

Основными направлениями формирования здорового образа жизни являются все перечисленные, кроме:
(?) устранение факторов риска
(?) повышение эффективности деятельности служб здравоохранения
(?) создание позитивных для здоровья факторов

Выявление лиц с повышенным уровнем факторов риска ХНИЗ и проведение мероприятий по их коррекции:
(?) стратегия вторичной профилактики
(?) популяционная стратегия
(?) стратегия высокого риска

Медицинская профилактика включает все перечисленные мероприятия, кроме:
(?) выявление заболеваний

(?) проведение прививок
(?) проведение медицинских осмотров

Заключается в ранней диагностике и предупреждение прогрессирования заболевания как за счет факторной профилактики и коррекции поведенческих факторов риска, так и за счет своевременного проведения современного лечении:
(?) стратегия вторичной профилактики
(?) стратегия высокого риска
(?) популяционная стратегия

Медицинская профилактика включает:
(?) выявление заболеваний
(?) проведение прививок
(?) улучшение условий труда и отдыха

Код контролируемой компетенции
1. УК-8

Раздел -2 «Основы оказания первой помощи при различных состояниях»

Форма рубежного контроля - тестирование

Вопросы рубежного контроля:
(??) Первая помощь, это:
(?) Вид помощи, включающий комплекс простейших мероприятий, направленных на временное устранение причин, угрожающих жизни пострадавшего, предупреждение развития тяжелых осложнений, выполняемый на месте происшествия и вблизи него любым участником дорожного движения.
(?) Вид помощи, включающий комплекс лечебно-профилактических мероприятий на этапах медицинской эвакуации, направленных на устранение последствий поражений, угрожающих жизни пострадавших

(??) Укажите, для чего проводится комплекс простейших мероприятий первой помощи.
(?) Для прекращения действия повреждающих факторов
(?) Для временного устранения причин, угрожающих жизни пострадавшего.
(?) Для поддержания жизни пострадавшего.
(?) Для предупреждения развития тяжелых осложнений.
(?) Все ответы верны

(??) Вызов помощи входит в комплекс мероприятий первой помощи.
(?) Да
(?) Нет.

(??) «Золотой час» — это:
(?) Время с момента получения травмы до поступления в больницу.
(?) Время с начала оказания помощи до поступления в больницу

(??) «Золотой час» для пострадавшего, получившего травму, начинается:
(?) С момента начала оказания помощи.
(?) С момента получения травмы

(??) Перечислите первоочередные мероприятия первой помощи.

(?) Обеспечение безопасного оказания помощи.
(?) Остановка наружного кровотечения.
(?) Обеспечение и поддержание проходимости дыхательных путей.
(?) Проведение простейших противошоковых мероприятий.
(?) Сердечно-легочная реанимация.
(?) Все перечисленное.

(??) Укажите, с чего начинают оказание первой помощи.
(?) Обеспечение безопасного оказания помощи.
(?) Остановка наружного кровотечения.
(?) Обеспечение проходимости дыхательных путей.
(?) Проведение простейших противошоковых мероприятий.
(?) Сердечно-легочная реанимация

(??) Первую помощь имеют право оказывать:
(?) Прохожий.
(?) Водитель.
(?) Сотрудник ГИБДД.
(?) Только медицинский работник (фельдшер или врач).
(?) Спасатель.
(?) Все перечисленное.

(??) Верно ли утверждение: пострадавший может отказаться от оказания первой помощи.
(?) Да
(?) Нет.

(??) Спасающий должен спросить разрешение у пострадавшего на его осмотр, если тот адекватен и находится в сознании.
(?) Да
(?) Нет

(??) Спасающий должен спросить разрешение у пострадавшего на проведение манипуляций первой помощи, если тот адекватен и находится в сознании.
(?) Да
(?) Нет.

(??) Укажите последовательность «спасательных вопросов».
(?) Что? Где? Когда? Кто? Как?
(?) Где? Что? Когда? Кто? Как?
(?) Кто? Что? Где? Когда? Как?

(??) Транспортировка пострадавших входит в мероприятия первой помощи.
(?) Да
(?) Нет

(??) Психологическая поддержка и первая психологическая помощь являются составной частью первой помощи.
(?) Да
(?) Нет.

(??) Ребенку оказана первая помощь. Можно ли до приезда скорой медицинской помощи оставить ребенка одного.
(?) Нет, ни в коем случае!

(?) Ребенка можно оставить без присмотра, ведь первая помощь оказана

(??) Укажите основную цель визуального контакта с пострадавшим.
(?) Наблюдение за состоянием пострадавшего.
(?) Поддержание разговора с пострадавшим.

(??) Какой вид транспортировки пострадавшего подойдет при травме локтевого сустава, если пострадавший находится в сознании?
(?) Передвижение с одним сопровождающим
(?) Передвижение на сиденье «замок» (из четырех рук)
(?) В транспортировке не нуждается

Какой вид транспортировки пострадавшего подойдет при травме бедра?
(?) Транспортировка на стуле
(?) Передвижение на сиденье «замок»
(?) Ни один из вышеперечисленных вариантов

(??) Перечислите, какие сведения необходимо сообщить диспетчеру при вызове «03»?
(?) Характер происшествия (опознавательные ориентиры)
(?) Примерное время происшествия, количество пострадавших (в т.ч. беременные, дети)
(?) Все вышеперечисленные сведения

(??) Как правильно нужно транспортировать пострадавшего с травмой грудной клетки без сознания?
(?) На неповрежденном боку
(?) На поврежденном боку
(?) Лежа на спине

(??) Какой вид транспортировки пострадавшего необходим при травме головы и шейных отделов позвоночника?
(?) Передвижение с одним сопровождающим
(?) Передвижение на сиденье «замок»
(?) Передвижение на жестких носилках

(??) Укажите условия транспортировки ребенка в возрасте до 12 лет.
(?) Обязательно в сопровождении (родителей, близких родственников)
(?) Сопровождение родственников не обязательно
(?) В сопровождении сотрудников ДПС или сотрудников полиции

(??) Как транспортировать пострадавшего при ранении живота с внутренним кровотечением?
(?) В положении на животе с повернутой набок головой
(?) В полусидячем положении с подложенным под колени валиком
(?) В положении лежа на спине с приподнятыми на 30 градусов ногами

(??) Укажите, в каких случаях нельзя извлекать пострадавшего из аварийного автомобиля?
(?) Есть опасность для жизни пострадавшего (задымление, возгорание автомобиля)
(?) Помощь оказать внутри автомобиля невозможно из-за его деформации
(?) При извлечении из автомобиля можно нанести пострадавшему тяжелую вторичную травму

(??) Укажите, в каких случаях нельзя извлекать пострадавшего из аварийного автомобиля?

(?) Пострадавшему не угрожает дополнительная травматизация при извлечении нет зажатия, есть опасность для жизни (задымление, возгорание)
(?) Пострадавший зажат, при извлечении можно нанести дополнительную травму
(?) Есть опасность для жизни

(??) Кто может оказывать первую помощь пострадавшему ребенку?
(?) только медицинский работник
(?) любой человек, который оказался рядом с пострадавшим ребенком
(?) любой человек, который оказался рядом с пострадавшим ребенком, при наличии специальной подготовки и (или) навыков

(??) Разрешено ли давать пострадавшему лекарственные средства при оказании ему первой помощи?
(?) Разрешено
(?) Запрещено
(?) Разрешено в случае крайней необходимости

(??) При первичном осмотре пострадавшего оценивают следующее:
(?) причину травмы
(?) наличие крупных ран
(?) наличие дыхания
(?) наличие сознания
(?) проходимость дыхательных путей
(?) реакция зрачков на свет
(?) пульс на лучевой артерии
(?) показатели артериального давления
(?) пульс на сонной артерии

(??) Алгоритм оказания первой помощи начинается с:
(?) осмотра места происшествия
(?) первичного осмотра пострадавшего
(?) вызова специалистов
(?) вторичного осмотра

(??) По российским законам может быть применено наказание в случае, если:
(?) первая помощь оказана неправильно
(?) вы только вызвали "Скорую помощь" и больше ничего не делали
(?) вы оставили пострадавшего без помощи
(?) вы позвали на помощь, но сами ничего не делали

(??) К международным алгоритмам оказания первой помощи относят:
(?) осмотр места происшествия
(?) первичный осмотр
(?) вызов скорой помощи
(?) вторичный осмотр
(?) все вышеуказанное

(??) Основная задача оказания первой помощи пострадавшему:
(?) поддержание жизнедеятельности пострадавшего до приезда специалистов
(?) диагностика причины травмы пострадавшего
(?) оказание медицинской помощи пострадавшему в полном объеме
(?) все выше сказанное

(??) Транспортировка пострадавших сидя осуществляется при:
(?) повреждении верхних конечностей и органов брюшной полости.
(?) переломе ключицы, перелом ребер.
(?) повреждении органов брюшной полости

(??) Транспортировку пострадавшего с черепно-мозговой травмой необходимо осуществлять:
(?) лежа на боку
(?) лежа на спине
(?) сидя
(?) стоя

(??) Правильная транспортировка пострадавшего, находящегося без сознания производится:
(?) в положении на спине.
(?) в положении на животе (при травмах брюшной полости – на боку)
(?) с приподнятыми нижними конечностями.

(??) Что необходимо сделать перед началом транспортировки пострадавших?
(?) дать пострадавшему обезболивающее средство, чтобы при транспортировке он не впал в кому
(?) проверить состояние пострадавшего, насколько он готов к транспортировке
(?) оказать первую помощь в соответствующем объеме и провести иммобилизацию поврежденных частей тела, если они имеются

(??) Лекарственные средства при оказании первой помощи:
(?) применяются редко
(?) применяются по просьбе пострадавшего
(?) никогда не применяются
(?) всегда применяются

(??) Укажите виды носилочных средств)
(?) Жесткие.
(?) Мягкие.
(?) Полужесткие

(??) Транспортные положения, это:
(?) Физиологически выгодные положения, которые придают пострадавшим в зависимости от вида травмы.
(?) Положение, которое необходимо придать пострадавшему по жизненным показаниям
(?) Все вышеуказанное

(??) Транспортировка пострадавших является мероприятием первой помощи.
(?) Да
(?) Нет.

(??) Для транспортировки пострадавшего с травмой позвоночника в положении на спине могут быть использованы подручные средства:
(?) Широкие доски.
(?) Столешница
(?) Одеяло.
(?) Дверь.
(?) Все перечисленное.

(??) Укажите транспортное положение пострадавшего с травмой грудной клетки. Пострадавший в сознании.

(?) Лежа на спине.

(?) Положение полусидя

(?) Стабильное боковое положение на поврежденной стороне, с возвышенным плечеголовным концом.

(??) Больные и пострадавшие, доставленные бригадой скорой медицинской помощи должны быть осмотрены в приемном отделении ЛПУ не позднее:

(?)Пяти минут после доставки

(?) Десяти минут после доставки

(?)Двадцати минут после доставки

(?)Тридцати минут после доставки

(?)Сорока пяти минут после доставки

(??) Реанимация — это:

(?)Наука, изучающая методы восстановления жизни

(?) Практические действия, направленные на восстановления дыхания и кровообращения у больных в терминальных состояниях

(?)Специальная бригада скорой помощи

(??) Что является вторым действием в случае оказания первой помощи?

(?) Предотвращение возможных осложнений

(?) Устранение состояния, угрожающего жизни и здоровью пострадавшего

(?) Правильная транспортировка пострадавшего

(??) Кто вправе оказывать первую помощь пострадавшему ребенку?

(?) только медицинский работник

(?) любой человек, который оказался рядом с пострадавшим ребенком

(?) любой человек, который оказался рядом с пострадавшим ребенком, при наличии специальной подготовки и (или) навыков

(??) Оптимальное положение для больного с отеком легких:

(?) Лежа с приподнятым головным концом, сидя и полусидя

(?)Лежа с приподнятым ножным концом

(??) Расширенные реанимационные мероприятия могут проводить

(?) только специалисты реанимационных отделений;

(?) специально подготовленные медицинские работники;

(?) все взрослое население;

(?) работники милиции, прибывшие на место происшествия;

(?) работники дорожных служб

(??) Укажите, для чего проводится комплекс простейших мероприятий первой помощи.

(?) Для прекращения действия повреждающих факторов

(?) Для временного устранения причин, угрожающих жизни пострадавшего.

(?) Для поддержания жизни пострадавшего.

(?) Для предупреждения развития тяжелых осложнений.

(?) Все вышеперечисленное

(??) Укажите, с чего начинают оказание первой помощи.

(?) Обеспечение безопасного оказания помощи.

(?) Остановка наружного кровотечения.
(?) Обеспечение проходимости дыхательных путей.
(?) Проведение простейших противошоковых мероприятий.
(?) Сердечно-легочная реанимация.

(??) Укажите основную особенность поведения пострадавшего при истерике.
(?) Оцепенение.
(?) «Театральное» поведение.
(?) Агрессивность.

(??) Невербальный метод психологического воздействия на пострадавших заключается в следующем:
(?) Установление и поддержание словесного контакта
(?) Установление и поддержание визуального и тактильного контакта

(??) Укажите, при каких состояниях изменяется частота и ритм дыхания.
(?) Тяжелые травмы грудной клетки.
(?) Асфиксия.
(?) Черепно-мозговая травма
(?) Большая кровопотеря.
(?) Все перечисленные состояния.

(??) Укажите частоту пульса у здорового взрослого человека в покое.
(?) 30–60 ударов в минуту.
(?) 60–80 ударов в минуту.
(?) 80-100 ударов в минуту

(??) Витальные признаки — это:
(?) Признаки жизни.
(?)Признаки травмы.

(??) Определение «признаков жизни» включает:
(?) Наличие дыхания, движения, кашля.
(?)Наличие сознания, дыхания, пульса на сонных артериях

Укажите перевязочные средства
(?) Бинты марлевые медицинские стерильные.
(?) Бинты марлевые медицинские нестерильные.
(?) Лейкопластырь катушечный.
(?) Лейкопластырь бактерицидный.
(?) Салфетки марлевые медицинские стерильные.
(?) Салфетки марлевые медицинские нестерильные.
(?) Косынки медицинские.
(?) Все перечисленное.

(??) Спасательное покрывало, это:
(?) Полиэфирная пленка с золотисто-серебристым напылением.
(?)Двусторонняя фольга
(?)Двусторонняя простроченная клеенчатая ткань с зеркальным напылением.

Код контролируемой компетенции
УК-8

Раздел -3 «Уход за пострадавшими и больными»

Форма рубежного контроля - тестирование

Вопросы рубежного контроля:

(??) При определении массы тела следует соблюдать условия все, кроме
(?) натощак;
(?) после опорожнения мочевого пузыря;
(?) после опорожнения кишечника;
(?) в одной и той же одежде;
(?) после водных процедур.

(??) Напряжение пульса зависит
(?) от величины сердечного выброса;
(?) от артериального давления;
(?) от общего количества циркулирующей крови;
(?) от частоты сердечных сокращений;
(?) от возраста пациента.

(??) В норме температура тела в подмышечной впадине
(?) на 0,5-0,8 градусов ниже температуры слизистых оболочек;
(?) на 0,5-0,8 градусов выше температуры слизистых оболочек;
(?) одинаковая с температурой слизистых оболочек;
(?) на 1 градус выше температуры слизистых оболочек;
(?) на 1 градус ниже температуры слизистых оболочек.

(??) Для профилактики пролежней, положение пациента следует менять
(?) каждые 3 часа;
(?) каждые 2 часа;

(?) каждые 4 часа;
(?) по назначению врача;
(?) на усмотрение медицинской сестры.

(??) Температура тела человека в норме составляет
(?) 36,0 — 36,7°С;
(?) 36,2 — 36,9°С;
(?) 35,0 — 36,5°С;
(?) 36,6 — 37,0°С;
(?) 35,8 — 36,6°С.

(??) Выберете наиболее полный ответ: при смене белья и одежды тяжелобольному нужно приготовить
(?) перчатки нестерильные, ёмкость для дезинфекции, антисептический раствор, ветошь, комплект чистого нательного белья, непромокаемый мешок для грязного белья, жидкое мыло;
(?) перчатки нестерильные, ветошь, комплект чистого нательного белья, комплект одежды, простыня, непромокаемый мешок для грязного белья, жидкое мыло;
(?) перчатки нестерильные, ёмкость для дезинфекции, антисептический раствор, ветошь, комплект чистого нательного белья, комплект одежды, простыня;
(?) перчатки нестерильные, ёмкость для дезинфекции, антисептический раствор, ветошь, комплект чистого нательного белья, комплект одежды, простыня, непромокаемый мешок для грязного белья, жидкое мыло;

(?) ёмкость для дезинфекции, антисептический раствор, ветошь, комплект чистого нательного белья, комплект одежды, простыня, непромокаемый мешок для грязного белья, жидкое мыло.

(??) Элемент ухода при рвоте
(?) промывание желудка;
(?) обильное щелочное питье;
(?) применение пузыря со льдом на эпигастральную область;
(?) обработка полости рта;
(?) вызов врача.

(??) Определите правильную последовательность обработки рта
(?) пространство под языком, язык, зубы, внутренняя поверхность щёк, дёсны пациента;
(?) зубы, язык, внутренняя поверхность щёк, пространство под языком, дёсны пациента;
(?) внутренняя поверхность щёк, зубы, язык, пространство под языком, дёсны пациента;
(?) дёсны пациента, зубы, язык, внутренняя поверхность щёк, пространство под языком;
(?) язык, пространство под языком, зубы, внутренняя поверхность щёк, дёсны пациента.
Перечень вопросов вариативен, и может модифицироваться в зависимости от внедрения нормативно-правовых и технологических новаций.

(??) Чем характеризуется артериальное кровотечение?
(?) Кровь из раны вытекает пульсирующей струёй, имеет ярко-алую окраску
(?) Кровь из раны вытекает непрерывно, сплошной струёй темно-красного цвета
(?) Кровь из раны вытекает редкими каплями или медленно расплывающимся пятном

(??) Укажите правильные способы остановки венозного кровотечения?
(?) Наложение жгута и максимальное сгибание конечности в суставе
(?) Наложение на рану давящей повязки и приподнятое положение конечности
(?) Применяются оба способа

(??) Где нужно определять пульс, если пострадавший без сознания?
(?) На лучевой артерии
(?) На бедренной артерии
(?) На сонной артерии

(??) Чем характеризуется венозное кровотечение?
(?) Кровь из раны вытекает пульсирующей струёй, имеет ярко-алую окраску
(?) Кровь из раны вытекает непрерывно, сплошной струёй темно-красного цвета
(?) Кровь из раны вытекает редкими каплями или медленно расплывающимся пятном

(??) Укажите правильный способ остановки артериального кровотечения?
(?) Пальцевое прижатие сосуда и наложение жгута
(?) Наложение на рану поддерживающей повязки
(?) Приподнятое положение конечности

(??) На какой предельный срок времени можно наложить жгут (закрутку) при артериальном кровотечении?
(?) Не более 1,5 часов
(?) Не более 30 минут
(?) Не более 2 часов

(??) Чем характеризуется капиллярное кровотечение?

(?) Кровь из раны вытекает пульсирующей струёй, имеет ярко-алую окраску
(?) Кровь из раны вытекает непрерывно, сплошной струёй темно-красного цвета
(?) Кровь из раны вытекает редкими каплями или медленно расплывающимся пятном

(??) В каком положении надо транспортировать пострадавшего, находящегося без сознания?
(?) Полусидя с повёрнутой набок головой
(?) В стабильном боковом положении
(?) Лёжа с подложенным под голову валиком из одежды

(??) Какая повязка накладывается на голеностопный сустав при его повреждении?
(?) Спиралевидная
(?) Восьмиобразная
(?) Колосовидная

(??) Эффективность реанимационных мероприятий оценивается:
(?) Все ответы правильные
(?) Появление пульса на крупных артериях
(?) Восстановление дыхания

(??) Как правильно применить бактерицидные салфетки?
(?) Промыть рану, удалить инородное тело, наложить бактерицидную повязку
(?) Обработать рану раствором йода, наложить бактерицидную повязку
(?) На рану наложить бактерицидную салфетку, зафиксировав её лейкопластырем или бинтом

(??) Какая повязка накладывается при повреждении лба?
(?) Шапочка
(?) Спиралевидная
(?) Крестообразная

(??) В какое время года требуется указать время наложения жгута?
(?) Зимой
(?) Летом
(?) В любое время года

(??) Что нужно указать в записке при наложении жгута?
(?) Время получения травмы
(?) Время наложения жгута
(?) Время снятия жгута

Код контролируемой компетенции
УК-8

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Код контролируемой компетенции УК-8

Вопросы:

1. Характеристика неотложных состояний, причины, их вызывающие, признаки «острого живота», первая медицинская помощь.
2. Характеристика кровотечений, методы остановки кровотечений.
3. Первая медицинская помощь при наружных кровотечениях.
4. Основные признаки неотложных состояний, характеристика причин их вызывающих.
5. Причины и признаки возникновения аллергических реакций. Первая помощь.
6. Первая помощь при эпилептическом и истерическом припадках.
7. Первая помощь при попадании яда на кожу, в пищеварительный тракт, дыхательную систему.
8. Профилактика отравлений препаратами бытовой химии.
9. Достоверные признаки применения подростками наркотиков.
10. Определение физиологических показателей организма человека (по выбору преподавателя).
11. Правила применения лекарственных веществ. Домашняя аптечка.
12. Меры профилактики детского травматизма.
13. Первая помощь при ушибах, вывихах, растяжениях.
14. Десмургия: правила наложения повязки, функции повязки.
15. Признаки раны и ее обработка.
16. Способы остановки кровотечения. Характеристика артериального и венозного кровотечения.
17. «Захват жизни», причины и признаки попадания инородного тела в верхние дыхательные пути.
18. Способы иммобилизации и правила транспортировки раненых.
19. Характеристика терминальных состояний.
20. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах, при ожогах.
21. Оказание первой помощи при обморожении и переохлаждении организма.
22. Первая помощь при аллергических и судорожных состояниях.
23. Первая помощь при электротравмах, удушении, утоплении.
24. Реанимация. Признаки клинической и биологической смерти.
25. Последовательность реанимационных процедур.

26. Роль, место, задачи и объем первой помощи в системе этапного лечения пострадавших/пораженных при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
27. Особенности оказания первой помощи пострадавшим и внезапно заболевшим в городе и в отдаленных районах.
28. Порядок действий на месте происшествия.
29. Оценка характера поражений и степени тяжести состояния пострадавшего.
30. Объемы оказания первой медицинской и доврачебной помощи.
31. Правила снятия одежды и обуви с пострадавшего
32. Методы профилактики инфекций
33. Общие сведения о нормативно-правовых документах и актах, регулирующих оказание первой помощи пострадавшим.
34. Функциональные состояния организма человека (болезнь, здоровье, критическое состояние).
35. Методы оценки состояния больного.
36. Виды нарушения сознания.
37. Подсчет ЧД, пульса. Измерение АД. Положение больного.
38. Назначение, устройство и правила пользования аптечкой индивидуальной, пакетом перевязочным медицинским индивидуальным, сумкой медицинской санитарной.
39. Назначение, устройство и правила пользования пакетом противохимическим индивидуальным, перевязочным материалом.
40. Аптечка индивидуальная. Состав, правила пользования.
41. Понятие о видах транспортировки.
42. Показания к самостоятельной транспортировке пострадавшего.
43. Сопровождение пострадавшего.
44. Средства транспортировки.
45. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза.
46. Погрузка и размещение пострадавших внутри транспортных средств.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебник и практикум для вузов / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 332 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14054-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510686

5.1.2. Дополнительная литература

Кадыков, В. А. Первая доврачебная помощь : учебное пособие для вузов / В. А. Кадыков, Е. М. Мохов, А. М. Морозов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12940-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510047

Общий уход за больными : учебное пособие для вузов / Г. И. Чуваков [и др.] ; под редакцией Г. И. Чувакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15867-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510050

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также наглядными пособиями и муляжами: прозрачная модель легких, модель мускулатуры головы и шеи, модель черепа и шейного отдела позвоночника, модель костей руки, модель костей ноги, модель черепа человека, модель костного таза взрослой женщины, модель бесполого торса 85 см, из 20 частей, модель скелета человека, верхние конечности, модель пищеварительной системы, модель гортани, сердца и легких из 7 частей, модель сердца человека в натуральную величину, модель кожи, увеличенная в 70 раз, модель мочевыделительной системы человека, модель гортани человека, учебно-наглядные пособия по анатомии и физиологии человека, средства для временной остановки наружного кровотечения и перевязки ран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью,* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета
_____С.В. Пивнева
24 января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ВВЕДЕНИЕ В АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Форма обучения
Очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Введение в аналитические исследования информационных ресурсов» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе:
Щербаков Андрей Юрьевич, заведующий кафедрой "Когнитивно-аналитических и нейро-прикладных технологий" РГСУ, доктор технических наук, профессор.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры "Когнитивно-аналитических и нейро-прикладных технологий"

Протокол № 2 от «24» января 2024 года

Заведующий кафедрой
доктор технических наук,
профессор _____ А.Ю.Щербаков
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
2.1. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 5
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 5
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 6
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 11
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 11
3.2. Задания для самостоятельной работы 11
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 14
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 15
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 15
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 15
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 16
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 17
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 18
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 20
5.1.1. Основная литература 20
5.1.2. Дополнительная литература 20
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 21
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 21
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 22
5.4.1. Средства информационных технологий 22
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 22
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 23
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 23
5.6. Образовательные технологии 23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 25

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об информационных системах и технологиях с последующим применением в профессиональной сфере, в формировании практических навыков по информационной безопасности, развитию навыков поиска, критического анализа и синтеза информации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. понять реальные возможности современных информационных систем и технологий для аналитической работы, управления бизнесом и обеспечения его безопасности;
2. усвоить теоретические знания об основных информационных ресурсах, методах поиска и поисковых механизмах, о приемах пользования ими;
3. научить анализировать информацию, грамотно составлять поисковые запросы, снижать круг поиска до приемлемых величин, а также убеждаться в достоверности информации;
4. формировать представления о приемах, поисковых сайтах и программах для специализированного поиска информации;
5. обучить навыкам работы с наиболее интересными системами веб-аналитики.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций	Код компетенции. Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи.	Знать: основы поиска информации в информационных системах Уметь: работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами
		УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации.	Знать: виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними Уметь: использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения поставленных задач
		УК-1.3.Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	Знать: о существующем ассортименте платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Уметь: работать с большими объемами информации

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**
Лекционные занятия	20	20
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		зачет
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов				
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками		
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия
Модуль 1 (Семестр 2)					
Раздел 1. Аналитическая работа в глобальных сетях и информационных системах	**28**	**10**	**18**	**10**	**8**
Тема 1.1. Понятие аналитической работы в глобальных сетях и информационных системах. Определение стартового уровня владения компетенцией. Основы поиска информации	6	2	4	2	2
Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории	8	2	6	4	2

множеств). Категории системного анализа					
Тема 1.3. Основные механизмы поиска в поисковой машине. Подходы к определению достоверности информации	8	4	4	2	2
Тема 1.4. Уточнение информации из различных источников, применение альтернативных источников информации	6	2	4	2	2
Раздел 2. Работа с большими данными	**35**	**17**	**18**	**10**	**8**
Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. Определение местоположений и параметров организаций и юридических лиц	11	5	6	4	2
Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников	8	4	4	2	2
Тема 2.3. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста	8	4	4	2	2
Тема 2.4. Системы автоматизированного перевода. Подходы к мультиязыковому поиску	8	4	4	2	2
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**				
Форма промежуточной аттестации	**зачет**				
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**20**	**16**

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Аналитическая работа в глобальных сетях и информационных системах.

Тема 1.1. Понятие аналитической работы в глобальных сетях и информационных системах. Определение стартового уровня владения компетенцией. Основы поиска информации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные понятия современных глобальных информационных систем. Источник информации в современном понимании. Модель компьютерной системы. Подсистемы или компоненты компьютерной системы. Компьютерная система и системный аналитик. Задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений. Сущность информационно-аналитической работы. Принципы информационно-аналитической работы. Общие методы информационно-аналитической работы. Законы информационно-аналитической работы. Модель вычислительной системы, принадлежащей фон Нейману. Понятие субъектов и объектов компьютерной системы. Отличие понятия «субъекта компьютерной системы» от «пользователя-человека». Источники информации и их свойства. Аналитика в глобальных сетях. Этапы проведения системных исследований с использованием информационных систем. Обзор поисковых систем. Профессиональный поиск, как составная часть работы аналитика. Способы, которыми поисковые машины выполняют свои функции.

Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Категории системного анализа.

Перечень изучаемых элементов содержания

Связь математики и современных инструментов анализа данных. Особенности применения линейной алгебры в анализе данных. Практическое значение производной и

интеграла. Алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга. Методы линейной регрессии и сингулярного разложения. Связь собственных чисел с матричными разложениями PCA и SVD. Размерность больших данных и их визуализация. Теорема Байеса и другие формулы теории вероятностей, понятие A/B-тест, доверительный интервал и бутстрап. Понятие системы, характеристика основных определений системы, свойства и структура систем. Понятие системного анализа и его основные принципы. Виды категорий системного анализа. Основные представления системного анализа как методологии решения проблем.

Тема 1.3. Основные механизмы поиска в поисковой машине. Подходы к определению достоверности информации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Этапы проведения системных исследований. Три рабочие фазы проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. Декомпозиция поискового запроса. Дополнительный поиск и перекрестные проверки для подтверждения достоверности полученных данных. Средства контроля достоверности информации. Подготовка заключения аналитика для передачи информации заказчику поисковых работ. Дополнительные требования профессионального поиска в Интернете: полнота, достоверность, скорость. Основная задача поисковых систем. Условное разделение поисковых систем на два класса. Три основных и принципиально одинаковых функций работы поисковых машин. Специальная программа-робот спайдер (spider, паук) для построения списка слов, найденных на странице. Работа поисковой машины на примере. Обзор поисковых систем. Рекомендации по практическому нахождению информации с помощью поисковых систем. Дополнительные операторы, позволяющие получить дополнительную информацию о поиске. Работа с различными числовыми данными.

Тема 1.4. Уточнение информации из различных источников, применение альтернативных источников информации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие информации. Информационный канал. Подходы к определению информации. Теория К. Шеннона. Основные аспекты теории информации. Источник информации. Первичные источники информации. Вторичные источники информации. Классификация информационных ресурсов сети Интернет. Структура источников деловой информации. Основные критериальные характеристики информационного поиска. Оценки результатов поиска информации. Информация из поискового массива. Закон целевой достаточности информации. Дискретные и непрерывные сообщения, передатчик, канал передачи, приемник, получатель. Кибернетико-семиотический подход к теории информации. Структурно-синтаксический, логико-семантический и прагматический аспекты природы информации. Прагматический аспект понятия «информации». Оценка достоверности информации по схеме Кента. Категории альтернативных источников информации. Что такое "альтернативные данные". Альтернативные источники информации как инструмент конкурентной разведки.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1.: Понятие аналитической работы в глобальных сетях и информационных системах. Определение стартового уровня владения компетенцией. Основы поиска информации.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Дайте определение модели компьютерной системы (КС).
2. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений.
3. Сформулируйте сущность и принципы информационно-аналитической работы.
4. Выделите и раскройте три рабочие фазы при проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации.
5. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы.
6. Сравните поисковые системы для поиска информации в интернете.

Тема практического занятия 1.2.: Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Категории системного анализа

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных.
2. Раскройте содержание теоремы Байеса и других формул теории вероятностей.
3. Расскажите практическое значение производной и интеграла.
4. Опишите алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга.
5. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы.
6. Назовите виды категорий системного анализа.

Тема практического занятия 1.3.: Основные механизмы поиска в поисковой машине. Подходы к определению достоверности информации.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Назовите этапы проведения системных исследований. Опишите три рабочие фазы проведения системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации.
2. Сформулируйте основную задачу поисковых систем. Обзор поисковых систем.
3. Покажите работу поисковой машины на примере системы.
4. Опишите средства контроля достоверности информации.
5. Выполните подготовку заключения аналитика для передачи информации заказчику поисковых работ.

Тема практического занятия 1.4.: Уточнение информации из различных источников, применение альтернативных источников информации.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Раскройте понятие информации, информационного канала. Перечислите подходы к определению информации.
2. Что такое первичные и вторичные источники информации.
3. Назовите критерии характеристик информационного поиска.
4. Опишите теорию К.Шеннона.
5. Выполните оценку результатов поиска информации.
6. Сформулируйте закон целевой достаточности информации.

7. Что такое "альтернативные данные". Альтернативные источники информации как инструмент конкурентной разведки.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 2. Работа с большими данными

Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. Определение местоположений и параметров организаций и юридических лиц.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие больших данных. Направления применения больших данных. История развития наукометрии. Наукометрическая база данных. Какие наукометрические базы данных есть в России. Основные наукометрические показатели. Виды научных баз данных. Библиометрия как научная дисциплина. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Использование "индексов цитирования "для оценки результативности научной деятельности. Цель РИНЦ. Обзоры наукометрических индикаторов и ресурсов. Основные задачи, которые решает проект РИНЦ. Международные наукометрические базы данных. Что означает "геолокация". Практическое применение геолокации. Как работает геолокация. Геопозиция: что такое и как она определяется. Методы определения геопозиции.

Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников.

Перечень изучаемых элементов содержания

Наилучшее определение категории Большие данные (Big Data). Большие данные и бизнес-аналитика. Методики анализа больших данных. Метод преобразования и сравнения текстовой информации. Инструменты и способы анализа текстовой информации. Типовая функциональная архитектура системы текстовой аналитики. Четыре фактора, влияющих на выбор системы анализа текстовой информации.

Тема 2.3. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.

Перечень изучаемых элементов содержания

Виды научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных (по степени специфичности методов, сопряженной с погруженностью в конкретные проблемы). Дисперсионный анализ. Цель и сущность. Методы статистического анализа текста. Частотной анализ. Ранжирование данных. Закон Бредфорда-Ципфа. Контент-анализ. История появления контент-анализа. Процедура контент-анализа. Сбор и первичная обработка данных контент-анализа. Интерпретация и синтезирование результатов. Виды контент-анализа. Назначение контент-анализа.

Тема 2.4. Системы автоматизированного перевода. Подходы к мультиязыковому поиску

Перечень изучаемых элементов содержания

Принцип работы современного машинного перевода. Автоматизированный и машинный переводы. Системы автоматизированного перевода. Условные категории задач обработки текста.

Извлечение смысла. Неструктурированные данные. Анализ неструктурированных данных. Автоматическая обработка текстов (АОТ). Компьютерная лингвистика. Методы машинного обучения, статистического анализа. модель Маркова, логические модели и модификации этих методов с учетом специфики Больших Данных. Джорджтаунский эксперимент. Задачи компьютерной лингвистики. Анализ и градация мнений. Анализ тональности высказываний. Классификация текстов по темам. Генерация речи. Ведение диалога. Проверка правописания. Извлечение смысла из текста. Поиск ответов на вопросы. Классификация системы АОТ. Мультиязычные системы. Три способа реализации мультиязычности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1.: Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. Определение местоположений и параметров организаций и юридических лиц.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Дайте определение понятия Больших данных.
2. Проанализируйте области применения Больших данных.
3. Расскажите историю развития наукометрии.
4. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины.
5. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях.
6. Перечислите наукометрические базы данных в России.
7. Что такое Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ.
8. Расскажите о геолокации и геопозиции. Покажите их соотношение друг с другом.

Тема практического занятия 2.2.: Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Выполните сравнительную характеристику категорий "Большие данные и бизнес-аналитика".
2. Опишите Метод преобразования и сравнения текстовой информации.
3. Назовите инструменты и способы анализа текстовой информации.
4. Какие факторы влияют на выбор системы анализа текстовой информации.

Тема практического занятия 2.3.: Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Дайте определение статистического анализа информации.
2. Расскажите о видах научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных.
3. Опишите методы статистического анализа текста.
4. В чем заключается цель и сущность дисперсионного анализа
5. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа.

Тема практического занятия 2.4.: Системы автоматизированного перевода. Подходы к мультиязыковому поиску

Форма практического задания: семинар

Вопросы для самоподготовки:

1. Расскажите о развитии систем машинного перевода. Что такое Джорджтаунский эксперимент.
2. В чем отличие машинного(автоматического) перевода от автоматизированного перевода.
3. Назовите основные направления развития систем машинного перевода (Machine Translation, MT).
4. Раскройте содержание понятия Системы автоматизированного перевода.
5. Расскажите о принципах безопасного внедрения мультиязычности и тонкостях ее настройки.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Семестр 2		
Раздел 1. Аналитическая работа в глобальных сетях и информационных системах.	8	Подготовка реферата
	2	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Работа с большими данными	12	Подготовка реферата
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**27**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Форма задания: реферат

Перечень тем рефератов к разделу 1:

1. Основные понятия современных глобальных информационных систем.
2. Аналитика в глобальных сетях.
3. Компьютерная система и системный аналитик.
4. Стратегические алгоритмы анализа информации.
5. Безопасность веб-приложений.

6. Источники информации и их свойства.
7. Этапы проведения системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации.
8. Обзор поисковых систем.
9. Практическое использование поисковых систем (на примере).
10. Дополнительные операторы (специализированные конструкции), позволяющие получить дополнительную информацию о поиске.
11. Дополнительные механизмы системного анализа в открытой сети.
12. Информация и ее свойства Источники информации.
13. Общая характеристика информационно-аналитической работы.
14. Методы информационно-аналитической работы.
15. Этапы накопления и подготовки информации.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. *Глазков, А. В.* Семантика: от слова к тексту: учебник и практикум для вузов / А. В. Глазков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15025-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520029 (дата обращения: 20.02.2024).

2. *Колесникова, С. М.* Когнитивная лингвистика : учебник для вузов / С. М. Колесникова, Е. В. Алтабаева, А. Т. Грязнова ; под редакцией С. М. Колесниковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15454-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520470 (дата обращения: 20.02.2024).

3. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 643 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684426 (дата обращения: 20.02.2024) – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04581-3.

Дополнительная литература

1. Шабанов, Т. Ю. Современные технологии поиска и обработки информации / Т. Ю. Шабанов. – Челябинск : Челябинский государственный университет, 2021. – 122 с. – ISBN 978-5-7271-1719-4. –. https://elibrary.ru/download/elibrary_46594329_83139779.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

2. Локнов, А. И. Средства и системы обработки информации : Учебное пособие / А. И. Локнов, Ю. И. Синещук, В. Н. Родин. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-91837-676-8. – https://elibrary.ru/download/elibrary_50288517_89658791.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

3. Игнатьев, А. Г. Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатьев, Ю. А. Линдре. – Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. – 30 с. –./ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Форма задания: реферат

Перечень тем рефератов к разделу 2:

1. История развития наукометрии.
2. Основные наукометрические показатели.
3. Методика анализа больших данных.
4. Метод расчёта индекса Хирша. Сходство и отличие индекса Хирша от Российского индекса научного цитирования.
5. Российский индекс научного цитирования.
6. Метод преобразования и сравнения текстовой информации.
7. Обзор методов интеллектуального анализа научных текстов.
8. Электронные сетевые научные ресурсы и другие источники данных.
9. Библиометрия как научная дисциплина.
10. Методология библиометрических исследований.
11. Особенности статистики и статистического анализа.
12. Статистические методы в контексте исследования текстов и определение возможностей их применения.
13. Методы и инструменты текстовой аналитики, используемые для решения проблемы больших данных.
14. Машинный перевод: современные технологии.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. *Глазков, А. В.* Семантика: от слова к тексту : учебник и практикум для вузов / А. В. Глазков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15025-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520029 (дата обращения: 20.02.2024).

2. *Колесникова, С. М.* Когнитивная лингвистика : учебник для вузов / С. М. Колесникова, Е. В. Алтабаева, А. Т. Грязнова ; под редакцией С. М. Колесниковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15454-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520470.

3. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 643 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684426 (дата обращения: 20.02.2024) – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04581-3.

Дополнительная литература

1. Шабанов, Т. Ю. Современные технологии поиска и обработки информации / Т. Ю. Шабанов. – Челябинск : Челябинский государственный университет, 2021. – 122 с. – ISBN 978-5-7271-1719-4. –. https://elibrary.ru/download/elibrary_46594329_83139779.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

2. Локнов, А. И. Средства и системы обработки информации : Учебное пособие / А. И. Локнов, Ю. И. Синещук, В. Н. Родин. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-91837-676-8. – https://elibrary.ru/download/elibrary_50288517_89658791.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

3. Игнатьев, А. Г. Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатьев, Ю. А. Линдре. – Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. – 30 с. –/ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы рекомендуется выполнять задания для самостоятельной работы параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный – полуторный. Цвет шрифта – черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые,

подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет,** который проводится в **устной** форме.

4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания дисциплины (модуля) в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (рефераты,);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по системе зачтено / не зачтено для зачета.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
19-20	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе,

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
рейтинговых баллов	последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

Раздел 1. Аналитическая работа в глобальных сетях и информационных системах.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Код контролируемой компетенции: УК-1.

Вопросы/задания рубежного контроля

1. Определение модели компьютерной системы (КС).
2. Задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений
3. Сущность и принципы информационно-аналитической работы.
4. Сравните поисковые системы для поиска информации в интернете.
5. Особенности применения линейной алгебры в анализе данных.
6. Системный анализ и его основные принципы.
7. Основная задача поисковых систем. Обзор поисковых систем.
8. Средства контроля достоверности информации.
9. Подготовка заключения аналитика для передачи информации заказчику поисковых работ.
10. Понятие информации, информационного канала. Подходы к определению информации.
11. Первичные и вторичные источники информации.
12. Критерии характеристик информационного поиска.
13. Оценка результатов поиска информации.
14. Закон целевой достаточности информации.

15. Что такое "альтернативные данные". Альтернативные источники информации как инструмент конкурентной разведки.

Раздел 2. Работа с большими данными.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Код контролируемой компетенции: УК-1.

Вопросы/задания рубежного контроля

1. Дайте определение понятия больших данных.
2. Проанализируйте области применения больших данных.
3. Расскажите историю развития наукометрии.
4. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины
5. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях
6. Перечислите наукометрические базы данных в России
7. Что такое Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ
8. Расскажите о геолокации и геопозиция. Покажите их соотношение друг с другом.
9. Выполните сравнительную характеристику категорий " Большие данные и бизнес-аналитика."
10. Опишите Метод преобразовани я и сравнения текстовой информации.
11. Назовите инструменты и способы анализа текстовой информации.
12. Какие факторы влияют на выбор системы анализа текстовой информации.
13. Расскажите о видах научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных
14. Опишите методы статистического анализа текста.
15. В чем заключается цель и сущность дисперсионного анализа
16. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа
17. Расскажите о развитии систем машинного перевода. Что такое Джорджтаунский эксперимент.
18. В чем отличие машинного (автоматического) перевода от автоматизированного перевода.
19. Назовите основные направления развития систем машинного перевода (Machine Translation, MT)
20. Раскройте содержание понятия Системы автоматизированного перевода
21. Расскажите о принципах безопасного внедрения мультиязычности и тонкостях ее настройки

4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
УК-1	1. Дайте определение модели компьютерной системы (КС). 2. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для

	принятия адекватных управленческих решений 3. Сформулируйте сущность и принципы информационно-аналитической работы. 4. Выделите и раскройте три рабочие фазы при проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. 5. Сравните поисковые системы для поиска информации в интернете. 6. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы. 7. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных. 8. Раскройте содержание теоремы Байеса и других формул теории вероятностей. 9. Расскажите практическое значение производной и интеграла. 10. Опишите алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга. 11. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы. 12. Назовите виды категорий системного анализа. 13. Назовите этапы проведения системных исследований . Опишите три рабочие фазы проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. 14. Сформулируйте основную задачу поисковых систем. Обзор поисковых систем. 15. Покажите работу поисковой машины на примере. 16. Опишите средства контроля достоверности информации. 17. Выполните подготовку заключения аналитика для передачи информации заказчику поисковых работ. 18. Раскройте понятие информации, информационного канала. Перечислите подходы к определению информации. 19. Что такое первичные и вторичные источники информации. 20. Назовите критерии характеристик информационного поиска. 21. Опишите теорию К.Шеннона. 22. Выполните оценку результатов поиска информации. 23. Сформулируйте закон целевой достаточности информации. 24. Что такое "альтернативные данные". Альтернативные источники информации как инструмент конкурентной разведки. 25. Дайте определение понятия больших данных. 26. Проанализируйте области применения больших данных. 27. Расскажите историю развития наукометрии. 28. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины 29. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях 30. Перечислите наукометрические базы данных в России 31. Что такое Российский индекс научного цитирования(РИНЦ).Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ 32. Расскажите о геолокации и геопозиции. Покажите их соотношение друг с другом. 33. Выполните сравнительную характеристику категорий " Большие данные и бизнес-аналитика." 34. Опишите Метод преобразования и сравнения текстовой информации. 35. Назовите инструменты и способы анализа текстовой информации. 36. Какие факторы влияют на выбор системы анализа текстовой информации.

	37. Расскажите о видах научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных 38. Опишите методы статистического анализа текста. 39. В чем заключается цель и сущность дисперсионного анализа 40. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа 41. Расскажите о развитии систем машинного перевода. Что такое Джорджтаунский эксперимент. 42. В чем отличие машинного(автоматического) перевода от автоматизированного перевода. 43. Назовите основные направления развития систем машинного перевода (Machine Translation, MT) 44. Раскройте содержание понятия Системы автоматизированного перевода 45. Расскажите о принципах безопасного внедрения мультиязычности и тонкостях ее настройки

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Глазков, А. В. Семантика: от слова к тексту : учебник и практикум для вузов / А. В. Глазков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15025-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520029 (дата обращения: 20.02.2024);

2. Колесникова, С. М. Когнитивная лингвистика : учебник для вузов / С. М. Колесникова, Е. В. Алтабаева, А. Т. Грязнова ; под редакцией С. М. Колесниковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15454-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520470 (дата обращения: 20.02.2024);

3. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 643 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684426 (дата обращения: 20.02.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04581-3.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Шабанов Т.Ю.. Современные технологии поиска и обработки информации : учебное пособие / Т.Ю.Шабанов. — Челябинск : Издательство Челябинский государственный университет , 2021. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-7271-1719-4. — Текст : электронный // Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL https://elibrary.ru/download/elibrary_46594329_24259927.pdf (дата обращения: 20.02.2024);

2. Игнатьев, А. Г. Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатьев, Ю. А. Линдре. – Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. – 30 с. – https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf (дата обращения: 20.02.2024) ;

3. Локнов, А. И. Средства и системы обработки информации : Учебное пособие / А. И. Локнов, Ю. И. Синещук, В. Н. Родин. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2023. – 124 с. – ISBN 978-5-91837-676-8.. https://elibrary.ru/download/elibrary_50288517_89658791.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных занятий, практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к лекционным занятиям заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекционному занятию, поскольку оно является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте конспект предыдущего лекционного занятия;

− ознакомьтесь с материалом учебников и учебных пособий по теме предыдущего лекционного занятия;

− внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме предыдущего лекционного занятия на полях лекционной тетради;

− запишите вопросы, которые вы зададите лектору на предстоящем лекционном занятии по материалу предыдущего лекционного занятия;

− постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

− узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении задания;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практического занятия проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленный к сдаче на контроль и оценку отчет сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice

3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме компьютерных

симуляций, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
2.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
3.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой иностранных языков и культуры

_____ Л.А. Апанасюк
«27» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ВТОРОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК)»

Направление подготовки

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения

Очная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Второй иностранный язык» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Второй иностранный язык» разработана рабочей группой в составе: преподаватель кафедры иностранных языков и культуры Мосина Н.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры иностранных языков и культуры (выпускающая кафедра)

Протокол № 8 от «27» февраля 2024 года

Заведующий кафедрой иностранных
языков и культуры
доктор педагогических наук, доцент Л.А. Апанасюк
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....5
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля).....5
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.....5
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося.....6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....7
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....11
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....30
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....30
3.2. Задания для самостоятельной работы.....32
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю).....35
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....37
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю).....37
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 37
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....37
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося.....38
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 39
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 41
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю).....41
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....43
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....43
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля).....43
5.1.1. Основная литература 43
5.1.2. Дополнительная литература 44
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 44
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 45
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 45

5.4.1. Средства информационных технологий 45
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 45
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 46
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 46
5.6. Образовательные технологии 46
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 48

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о заключаются в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (французском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление студентов с фонетическими, лексическими, грамматическими особенностями современного французского языка, закономерностями его функционирования в дискурсах различного типа.
2. Формирование произносительных навыков, развитие ритмико-интонационной выразительности речи и лексико-грамматических навыков, которые должны обеспечить продуцирование спонтанной и подготовленной устной речи на французском языке в различных ситуативных условиях в ходе решения профессиональных задач.
3. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении.
4. Развитие способности и готовности к самостоятельному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК – 4 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Способен применять современные коммуникативные правила и этику речевого общения, правила делового этикета	*Знать:* основные правила коммуникации в устной и письменной форме на иностранном (английском) языке.
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке РФ (иностранном(-ых) языках).	*Уметь:* обеспечить коммуникацию в письменной и устной форме на иностранном (английском) языке.
			Владеть: навыками устной и письменной коммуникации на

			иностранном (английском) языке.
		УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языке.	*Уметь:* осуществлять эффективную коммуникацию в мультикультурной профессиональной среде на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) на основе применения понятийного аппарата по профилю деятельности)
			Владеть: навыками эффективной коммуникации в мультикультурной профессиональной среде

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Курс 2**		**Курс 3**	
		3	4	5	6
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	144	36	36	36	36
Лекционные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	144	36	36	36	36
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия					
из них: в форме практической подготовки					
Консультации / Иная контактная работа					
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	108	27	27	27	27
Контроль промежуточной аттестации	**36**	**9**	**9**	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		зачет	зачет	зачет	зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**288**	**72**	**72**	**72**	**72**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**								
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации / Иная контактная работа**	*из них: в форме практической подготовки*
Модуль 1 (Семестр 3)											
Раздел 1. Личность. Хобби. Увлечения	**32**	**14**	**18**			**18**					
Тема 1.1. Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма // Текст «Nous sommes jeudi. Il est neuf heures».	11	5	6			6					
Тема 1.2. Определенный артикль: случаи употребления // Текст «Alain Dupont».	11	5	6			6					
Тема 1.3. Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма. // Рассказ про себя, про хобби и увлечения.	10	4	6			6					
Раздел 2. Описание комнаты / учебной аудитории	**31**	**13**	**18**			**18**					
Тема 2.1. Неопределенный артикль: общая парадигма. // Текст «Jacques Leblanc».	13	5	8			8					
Тема 2.2.Безличный оборот «il y a». // Описание своей комнаты.	9	4	5			5					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации / Иная контактная работа	*из них: в форме практической подготовки*
Тема 2.3. Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.	9	4	5			5					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*Зачет*										
Модуль 2 (Семестр 4)											
Раздел 3. Рабочий день. Расписание дня и недели	**32**	**14**	**18**			**18**					
Тема 3.1.Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. // Текст «Trois étudiants, trois grands amis».	18	6	12			12					
Тема 3.2. Местоимение cela . Опущение неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий. // Описание фотографий, на которых изображена группа людей.	14	8	6			6					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации / Иная контактная работа	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 4. Выходные дни. Каникулы	**31**	**13**	**18**			**18**					
Тема 4.1. Дни недели. Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. // Текст «Robert Boissy»	15	5	10			10					
Тема 4.2. Местоимение en. Количественные числительные. // Описание одного из дней рождений.	16	8	8			8					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	*Зачет*										
Модуль 3 (Семестр 5)											
Раздел 5. Образование: обучение в университете	**32**	**14**	**18**			**18**					
Тема 5.1. Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. // Текст «Le 14 juillet».	16	8	8			8					
Тема 5.2. Причастие прошедшего времени. // Текст «De la maternelle à l'université».	16	6	10			10					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации / Иная контактная работа	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 6. Высшее образование во Франции	**31**	**13**	**18**			**18**					
Тема 6.1. Время Passé composé. // Текст «Une année scolaire en classe de 4-e»	15	5	10			10					
Тема 6.2. Futur immediate. Passé immédiat. // Рассказ о своих ближайших планах по поводу обучения	16	8	8			8					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	*Зачет*										
Модуль 4 (Семестр 6)											
Раздел 7. Где я живу	**32**	**14**	**18**			**18**					
Тема 7.1. Место наречия при глаголе в форме сложного времени. // Текст «Meubles à credit».	16	8	8			8					
Тема 7.2. Время Imparfait. Рассказ про родной город.	16	6	10			10					
Раздел 8. Путешествия	**31**	**13**	**18**			**18**					
Тема 8.1. Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. // Текст «Une promenade à travers Paris»	16	8	8			10					
Тема 8.2. Сравнение времен Imparfait и Passé	15	5	10			8					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации / Иная контактная работа	*из них: в форме практической подготовки*
composé. // Текст «Beaubourg». Текст «La Tour Eiffel ».											
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	*Зачет с оценкой*										
Общий объем, часов	**288**	**108**	**144**			**144**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Личность. Хобби. Увлечения

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Личность. Хобби. Увлечения

Грамматика: Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма. Определенный артикль: случаи употребления. Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма.

Тема 1.1. *Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма // Текст «Nous sommes jeudi. Il est neuf heures».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Личность.

Грамматика: Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма.

Тема 1.2. *Определенный артикль: случаи употребления // Текст «Alain Dupont».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Грамматика: Определенный артикль: случаи употребления.

Тема 1.3. *Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма. // Рассказ про себя, про хобби и увлечения.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Хобби. Увлечения

Грамматика: Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные

прилагательные: общая парадигма.

РАЗДЕЛ 2. Описание комнаты / учебной аудитории

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Мебель. Прилагательные, обозначающие цвет и размер. Для описания комнаты / учебной аудитории

Грамматика: Неопределенный артикль: общая парадигма. Безличный оборот «il y a». Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

Тема 2.1. *Неопределенный артикль: общая парадигма. // Текст «Jacques Leblanc».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Мебель.

Грамматика: Неопределенный артикль: общая парадигма..

Тема 2.2. *Безличный оборот «il y a». // Описание своей комнаты.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Прилагательные, обозначающие цвет и размер.

Грамматика: Безличный оборот «il y a».

Тема 2.3. *Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Для описания комнаты / учебной аудитории

Грамматика: Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

РАЗДЕЛ 3. Рабочий день. Расписание дня и недели

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Числительные. Количественные наречия.

Грамматика: Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. Местоимение cela . Опущение неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий.

Тема 3.1. *Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. // Текст «Trois étudiants, trois grands amis».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Числительные.

Грамматика: Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien.

Тема 3.2. *Местоимение cela. Опущение неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий. // Описание фотографий, на которых изображена группа людей.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Количественные наречия.

Грамматика: Местоимение cela. Опущение неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий.

РАЗДЕЛ 4. Выходные дни. Каникулы

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Дни недели. Название праздников. Празднование знаменательных дней.

Грамматика: Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. Местоимение en. Количественные числительные.

Тема 4.1. *Дни недели. Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. // Текст «Robert Boissy».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Дни недели.

Грамматика: Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели.

Тема 4.2. *Местоимение en. Количественные числительные. // Описание одного из дней рождений.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Название праздников. Празднование знаменательных дней.

Грамматика: Местоимение en. Количественные числительные.

РАЗДЕЛ 5. Образование: обучение в университете.

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Месяца. Название времен года. Экзамены. Обучение.

Грамматика: Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. Причастие прошедшего времени.

Тема 5.1. *Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. // Текст «Le 14 juillet».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Месяца. Название времен года.

Грамматика: Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года.

Тема 5.2. *Причастие прошедшего времени. // Текст «De la maternelle à l'université».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Экзамены. Обучение.

Грамматика: Причастие прошедшего времени.

РАЗДЕЛ 6. Высшее образование во Франции

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Образовательные учреждения Франции. Поступление в вуз. Обучение в вузе.

Грамматика: Время Passé composé, Futur immediate, Passé immédiat.

Тема 6.1. *Время Passé composé. // Текст «Une année scolaire en classe de 4-e».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Образовательные учреждения Франции.

Грамматика: Время Passé composé.

Тема 6.2. *Futur immediate. Passé immédiat. // Рассказ о своих ближайших планах по поводу обучения.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Поступление в вуз. Обучение в вузе.

Грамматика: Время Futur immediate, Passé immédiat.

РАЗДЕЛ 7. Где я живу

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Достопримечательности. Для описания места проживания.

Грамматика: Место наречия при глаголе в форме сложного времени. Время Imparfait.

Тема 7.1. *Место наречия при глаголе в форме сложного времени. // Текст «Meubles à credit».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Достопримечательности.

Грамматика: Место наречия при глаголе в форме сложного времени.

Тема 7.2. *Время Imparfait. // Рассказ про родной город.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Для описания места проживания.

Грамматика: Время Imparfait.

РАЗДЕЛ 8. Путешествия.

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Путешествия. Отдых.

Грамматика: Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. Сравнение времен Imparfait и Passé composé.

Тема 8.1. *Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. // Текст «Une promenade à travers Paris».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Путешествия.

Грамматика: Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы.

Тема 8.2. *Сравнение времен Imparfait и Passé composé. // Текст «Beaubourg». Текст «La Tour Eiffel».*

Перечень изучаемых элементов содержания

Лексика: Отдых.

Грамматика: Сравнение времен Imparfait и Passé composé.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: *Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма // Текст «Nous sommes jeudi. Il est neuf heures».*

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Текст для чтения и обсуждения:*

Nous sommes jeudi. Il est neuf heures. On sonne. Notre professeur, Monsieur Lacombe, arrive. Le professeur nous dit bonjour et nous disons bonjour à notre professeur. D'abord, nous lisons des textes, nous conjuguons des verbes et nous faisons des exercices de grammaire.

Ce jeudi, nous regardons aussi une émission de télévision sur les curiosités de Paris. Le film est très beau. Après le film, le professeur nous montre des images et nous pose des questions. Nous répondons à ses questions. Nous écoutons aussi le magnétophone et nous répétons après le speaker. Si nous faisons des fautes, le professeur nous corrige. Le professeur dit que nous fai-sons des progrès.

Вопросы к тексту:

1. Quel jour sommes-nous? 2. A quelle heure sonne-t-on? 3. Que dit le professeur à ses élèves? 4. Les élèves que répondent-ils à leur professeur? 5. Les élèves que font-ils d'abord? 6. Qu'est-ce que les élèves regardent ce jeudi? 7. Est-ce que le film est beau? 8. Les élèves écoutent-ils le magnétophone? 9. Répètent-ils le texte après le speaker? 10. Que fait le professeur si les élèves font des fautes? 11. Qu'est-ce que le profeseur montre à ses élèves? 12. Le professeur pose-t-il des questions? 13. Les élèves répondent-ils aux questions du professeur? 14. Que dit le professeur à ses élèves?

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Поставьте глаголы, стоящие в скобках, в настоящем времени:

1. Je (chercher) mon crayon. 2. Nous (regarder) la télévision. 3. (Restes-tu à la maison? 4. Je (écouter) ces disques. 5. On (sonner) à la porte. 6. Nous (dessiner) leur portrait. 7. Ils (apporter) une bonne nouvelle. 8. Nous (assister) à ce match. 9. On ne (fumer) pas ici.

Тема практического занятия: *Определенный артикль: случаи употребления // Текст «Alain Dupont».*

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Текст для чтения и обсуждения:*

Alain Dupont habite Amiens, cinq, rue Jasmin. Il étudie à la Faculté de médecine. Cette année, il termine ses études, il va devenir médecin. Alain travaille ferme. Dès le matin, il est assis à sa table, il prépare son premier examen.

Le téléphone sonne. Alain décroche. C'est sa soeur Germaine qui l'appelle de Paris. Elle dit à son frère que mardi, après-demain, elle revient à Amiens.

Mardi, à cinq heures quinze, Alain est déjà à la gare. Il regarde sa mon-tre. Il est cinq heures vingt. Le train va arriver.

Вопросы к тексту:

1. Où habite Alain Dupont? 2. Où fait-il ses études? 3. Que veut-il deve-nir? 4, Est-ce qu'il termine ses études cette année? 5. Que fait-il dès le matin? 6. Alain a-t-il une soeur? 7, Qui appelle Alain de Paris? 8. Que dit Germaine à son frère? 9. A quelle heure Alain arrive-t-il à la gare? 10. A quelle heure ar-rive le train?

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Ответьте на вопросы в утвердительной или в отрицательной форме, употребляя местоимения le, la, les:

1. Montre-t-il sa maison à ses amis? 2. Sait-il ton nom? 3. Etudiez-vous la grammaire russe? 4. Retrouvez-vous vos amis à la sortie du stade? 5. Ecou-tez-vous ces disques? 6. Voulez-vous acheter cette montre? 7. Corriges-tu toujours tes fautes? 8. Peux-tu me donner le numéro de téléphone de la secrétaire? 9. Est-ce que vous apprenez par coeur les textes que vous étudiez?

Тема практического занятия: *Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма. // Рассказ про себя, про хобби и увлечения.*

Форма практического задания: составление диалогических и монологических высказываний, *выполнение лексико-грамматических упражнений.*

- *Составление монологических высказываний по теме «Мои хобби и увлечения».*

- *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. а) Употребите притяжательные прилагательные, согласуя их с подлежащим:

1. Vous parlez à ... professeur. 2. Ecoutons ... amis. 3. J'appelle ... soeur au téléphone. 4. Mes amis arrivent avec ... femmes. 5. Cet élève aime ... éco-le. 6. Les garçons révisent ... leçons. 7. Répétez ... question, s'il vous plaît! 8. Corrigez-vous ... fautes? 9. Chaque matin, je lis ...journal. 10. Ils terminent ... études. 11. Marthe téléphone à ... amis. 12. Joue avec ... petite soeur. 13. Je bavarde avec ... amie Juliette. 14, Michel va à Toulouse avec ... équipe.

b) Переведите, употребляя притяжательные прилагательные:

1. Мальчик показывает свои отметки отцу. 2. Ты ищешь свою ручку? — Нет, я ищу карандаш. 3. Повтори, пожалуйста, свой вопрос. Я повторяю вопрос. 4. Исправьте ошибки. 5. Они всегда исправляют свои ошибки. 6. Поговори с преподавателем. 7. Каждое утро после завтрака он читает газету. 8. Я разговариваю с другом. 9. Вы пишете брату? — Нет, я пишу сестре. 10. Где живет твоя подруга? 11. Куда ты идешь? — К брату, 12. Кому вы звоните? — Отцу. 13. Скажите, пожалуйста, свою фамилию. 14. Ты уезжаешь с братом? — Нет, я еду один.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – фонетический диктант (запись слов и фраз со слуха).
Пример фраз для записи со слуха:

Pierre, Gérard et Martin sont les amis de Germain. Pierre est écrivain, Gérard est peintre. Martin est ingénieur. Gérard parle à ses amis de la peintu-re et de ses peintres préférés. Les amis l'écoutent avec intérêt. Tous s'intéressent à l'art.
Cet élève travaille bien. Il est très appliqué. Alain revient de l'institut à quatre heure vingt. Lucien téléphone à Germain et le prévient de sa visite. Les jeunes filles viennent du magasin.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: ***Неопределенный артикль: общая парадигма. // Текст «Jacques Leblanc».***

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Текст для чтения и обсуждения*

Jacques Leblanc est interprète au Ministère des affaires étrangères. Il habite assez près du ministère dans une vieille maison de la rue Bonaparte. Son appartement n'est pas grand, mais confortable. Il se compose de deux pièces: une salle de séjour et une chambre à coucher.

La salle de séjour est une grande pièce carrée avec une large fenêtre qui donne sur la cour. Une grande bibliothèque occupe le mur de gauche. Contre le mur opposé, se trouye un meuble avec un poste de télévision et une chaîne Hi-Fi1.

Au fond de la pièce il y a un divan et une petite table ronde. Le plancher est recouvert d'une moquette beige.

La chambre à coucher est petite. Il y a là un lit et un placard où Jacques range ses vêtements.

Jacques va souvent en mission à l'étranger. S'il ne quitte pas Paris, il ren-tre vers six heures. Après le dîner, il sort souvent avec des amis.

Вопросы к тексту:

1. Où travaille Jacques Leblanc? 2. Où habite-t-il? 3. A-t-il un grand ap-partement? 4. Combien (сколько) de pièces y a-t-il dans son appartement? 5. Où donne la fenêtre de la salle de séjour? 6. Quels meubles se trouvent dans la salle de séjour? 7. Où se trouve la bibliothèque? 8. Jacques a-t-il un poste de télévision et une chaîne Hi-Fi? 9. Qu'est-ce qu'il y a au fond de la salle de séjour? 10. Comment est sa chambre à coucher? 11. Où Jacques range-t-il ses vêtements? 12. Jacques va-t-il souvent en mission? 13. A quelle heure revient-il du bureau? 14. Que fait-il après le dîner?

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Употребите определенный или неопределенный артикль:

1. C'est... serviette. C'est... serviette de Julie. ... serviette est sur ... bu-reau. 2. Pierre a ... belle serviette. 3. Sur la table il y a ... dictionnaire. 4. J'ai-me ... musique. 5. Marie adore ... roses. 6. Le père de Pierre est directeur de ... usine. 7. Le matin il va à ... usine. 8. Ce n'est pas ... université, c'est... insti-tut. 9. Ce n'est pas ... ville, c'est... cité. 10. Robert écrit ... article, c'est... article sur ... cinéma. 11. J'ai ... cours à deux heures. 12. ... cours finissent à quatre heures.

Тема практического занятия: ***Безличный оборот «il y a». // Описание своей комнаты.***

Форма практического задания: составление диалогических и монологических высказываний, *выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Составление монологических высказываний по теме «Моя комната».*

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Заполните пропуски глаголом être или оборотом il y a:

1. Sur cette place ... un cinéma. 2. Le cinéma ... près du métro. 3. Près de la table ... une chaise. 4. La chaise ... près de la fenêtre. 5. Cet exercice ... à la page neuf. 6. A la page neuf... quatre

exercices. 7. ... une belle fontaine sur cette place. 8. La cabine téléphonique ... près de la sortie. 9. A la sortie du métro ... des cabines téléphoniques.

Тема практического занятия: Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

Форма практического задания: *выполнение лексико-грамматических упражнений, фонетический диктант (запись слов и фраз со слуха).*

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Употребите наречие en или y:

1. Combien de jours vas-tu rester à la campagne? — Je vais ... rester deux jours. 2. C'est votre placard? Qu'est-ce que vous ... mettez? 3. Tu vas au cinéma? — Non, je ... viens. 4. Il ouvre son attaché-case et... sort (вынимает) ses livres. 5. Elle ouvre la fenêtre et regarde dans la cour; son garçon ... joue avec ses petits amis. 6. A quelle heure le train arrive-t-il à Pétersbourg? — Il ... arrive à 7 heures. 7. J'aime ce vase, d'habitude je ... mets des roses. 8. Tu pars? — Oui, je vais à Londres. — Tu ... vas seul? — Non, je ... vais avec ma femme. — Quand allez-vous ... revenir? — Nous pensons ... revenir dans quinze jours.

• *Фонетический диктант (запись слов и фраз со слуха).*

Пример фраз для записи со слуха:

Pierre, Gérard et Martin sont les amis de Germain. Pierre est écrivain, Gérard est peintre. Martin est ingénieur. Gérard parle à ses amis de la peintu-re et de ses peintres préférés. Les amis l'écoutent avec intérêt. Tous s'intéressent à l'art.

Cet élève travaille bien. Il est très appliqué. Alain revient de l'institut à quatre heure vingt. Lucien téléphone à Germain et le prévient de sa visite. Les jeunes filles viennent du magasin.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – аудирование, устный опрос по прослушанному тексту.

• *Выполнение заданий по прослушанному тексту и последующее его обсуждение.*

Пример одного из заданий аудирования:

Задание 1. Choisissez vrai ou faux.

1. *L'homme connaît la femme.*
2. *C'est samedi.*
3. *La femme sort ce soir.*
4. *Samedi, elle dort.*
5. *L'homme n'est pas content.*

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. // Текст «Trois étudiants, trois grands amis».

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Текст для чтения и обсуждения*

Trois étudiants, trois grands amis, Louis, François et Antoine, habitent Paris, mais ils ne sont pas Parisiens. Ils n'ont même pas de parents à Paris. Antoine est de Blois. La ville natale de François est Rouen. La famille de Louis habite Louhans.

Antoine, François et Louis font leurs études à la Faculté de droit. Tous les trois habitent une vieille maison peu confortable, non loin dè la Sorbonne. Chacun a une petite chambre sous le toit. Souvent il y fait froid en hiver.

En été, quand il fait chaud, ils aiment travailler dans le Jardin du Luxem-bourg qui se trouve près de la Sorbonne. Ils choisissent un coin calme, s'ins-tallent sur des chaises et lisent. Dans le jardin il y a toujours beaucoup d'étu-diants qui viennent s'y reposer après les cours ou préparer leurs examens.

Вопросы к тексту:

1. Comment s'appellent les trois amis? 2. Quelle ville habitent-ils?

3. Sont-ils Parisiens? 4. Ont-ils des parents à Paris? 5. Quelle est la ville na-tale de François? 6. A quelle faculté les trois amis font-ils leurs études? 7. Comment est la maison où ils habitent? 8. Fait-il chaud dans leur mansarde en hiver? 9. Où se trouve le Jardin du Luxembourg? 10. Y a-t-il beaucoup d'étudiants au Jardin du Luxembourg? 11. Que viennent-ils y faire?

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Переведите:

1. Сколько человек изучает французский язык в вашем институте? 2. Сколько языков изучают эти студенты? 3. Сколько тетрадей хочет купить Мари? 4. Сколько инженеров работает на этом заводе? 5. Сколько детей у этой женщины? 6. Сколько упражнений надо сделать? 7. Сколько студентов сдают экзамен в субботу? 8. Сколько экзаменов сдают студенты вашей группы?

Тема практического занятия: Местоимение cela. Опущение неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий. // Описание фотографий, на которых изображена группа людей.

Форма практического задания: *составление диалогических и монологических высказываний, выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Составление диалогических и монологических высказываний с описанием фотографий, на которых изображена группа людей.*

• *Примеры лексико-грамматических упражнений:*

Задание 1. Ответьте на следующие вопросы сначала утвердительно, а затем отрица-тельно:

1. Avez-vous une carte de France? 2. Aimez-vous les bananes? 3. Avez-vous un cours de français lundi? 4. Ces élèves étudient-ils le français? 5. Vos frères ont-ils des enfants? 6. Ecoutez-vous la radio le matin? 7. Votre soeur a-t-elle des amis à Paris? 8. Posez-vous des questions à votre professeur? 9. Re-gardez-vous la télévision chaque jour? 10. Ecrivez-vous une dictée demain?

Задание 2. Ответьте на следующие вопросы, употребляя количественные наречия beaucoup, peu, assez, trop:

1. Fait-il des fautes dans ses dictées? 2. Y a-t-il des théâtres et des musées dans votre ville? 3. Faites-vous des exercices de phonétique? 4. Y a-t-il des disques étrangers dans votre collection? 5. Ecrivez-vous des dictées? 6. Ecris-tu des lettres? 7. Y a-t-il des magasins dans cette rue? 8. Donne-t-on des films étrangers dans les cinémas de Moscou? 9. Avez-vous des photos de vos amis?

10. Votre fils a-t-il des amis? 11. As-tu des pommes pour faire une tarte?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

Форма рубежного контроля – подготовка письменной работы и устная защита её на занятии.

Задание: Каждому студенту необходимо подготовить своё резюме на английском языке, описать в нём уровень образования, опыт работы и личные качества. К резюме необходимо подготовить эссе на тему «Pourquoi je dois travailler ici?», которое студенты будут представлять на занятии вместе со своим резюме.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия: ***Дни недели. Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. // Текст «Robert Boissy».***

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

- *Текст для чтения и обсуждения:*

Robert Boissy a vingt-huit ans. Il est journaliste de radio à RTL1 (Radio-Télé-Luxembourg). 11 prépare des reportages pour la rubrique « Nouvelles de culture ». Il a toujours beaucoup de travail. Chaque matin, il assiste à la conférence de la rédaction avec tous les autres journalistes. A cette réunion il apprend où il va faire ses reportages. Il assiste souvent à des répétitions de spectacles et de concerts. Il prend des interviews à des critiques, à des met-teurs en scène, à des comédiens, à des spectateurs. Ensuite il revient chez lui et il rédige des articles. Le soir, il passe à la rédaction et laisse ses articles au studio. Le speaker les lit au micro le lendemain.

Le métier de journaliste de radio est difficile, mais Robert le trouve pas-sionnant parce qu'il rencontre beaucoup de gens et tient les auditeurs au cou-rant de la vie culturelle du pays.

Вопросы к тексту:

1. Quel âge a Robert Boissy? 2. Qui est-il et où travaille-t-il? 3. Pour quelle rubrique fait-il ses reportages? 4. A-t-il beaucoup de travail? 5. Pourquoi doit-il passer chaque matin à la rédaction? 6. Qu'est-ce qu'il fait dans la journée (днем)? 7. A qui prend-il des interviews? 8. Combien de fois par jour va-t-il à la rédaction? 9. Pourquoi y revient-il le soir? 10. Lit-il ses reportages à la radio? 11. Qui les lit à la radio? 12. Quand peut-on écouter ses reportages? 13. Robert aime-t-il son métier? 14. Comment le trouve-t-il? 15. Pourquoi le trouve-t-il passionnant? 16. Son métier qu'est-ce qu'il lui permet (позволяет) de faire?

- *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Переведите следующие слова и употребите их в предложениях:

в среду, утром, в эту пятницу, по четвергам, в этом году, сегодня вечером.

1. Nous n'avons pas de cours .... 2. Nous passons notre examen .... 3.... les cours finissent à deux heures. 4. ... tu peux écouter ce concert à la radio. 5. ...je préfère prendre le café. 6. ... l'été est très chaud.

Тема практического занятия: *Местоимение en. Количественные числительные. // Описание одного из дней рождений*.

Форма практического задания: *составление диалогических и монологических высказываний, выполнение лексико-грамматических упражнений.*

- *Составление диалогических и монологических высказываний на тему празднования одного из своих дней рождений.*

- *Примеры лексико-грамматических упражнений:*

Задание 1. Ответьте в утвердительной и отрицательной форме, употребляя местоимение en:

1. Avez-vous un poste de télévision? Et votre ami en a-t-il un? 2. Avez-vous des livres français? 3. Achetez-vous des journaux français? 4. Avez-vous un cours de français samedi? 5. Faites-vous des progrès en français? 6. Avez-vous un dictionnaire français-russe? 7. Avez-vous des parents à Moscou? 8. Avez-vous des amis à l'étranger? 9. Achetez-vous souvent des fleurs? 10. Offrez-vous des fleurs à votre mère pour son anniversaire? 11. Faites-vous déjà des projets pour cet été? 12. Donne-t-on des films étrangers dans les cinémas de Moscou?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

Форма рубежного контроля – подготовка презентации и её устная защита на учебном занятии.

Необходимо собрать и интересно представить информацию о национальных праздниках Франции или России на французском языке.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 5

Тема практического занятия: Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. // Текст «Le 14 juillet».

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений*.

- *Текст для чтения и обсуждения*

LE 14 JUILLET

Le 14 juillet est la fête nationale de la France. Ce jour-là, les Français et les Françaises célèbrent l'anniversaire de la prise de la Bastille, ancienne prison d'Etat, détruite1 par le peuple français en 1789.

Toutes les villes et tous les villages sont en fête. Les drapeaux tricolores flottent sur toutes les façades. Les estrades, dressées à tous les carrefours, les terrasses de cafés sont ornées de guirlandes et de lampions.

C'est une fête à mille visages. Elle commence la veille par des retraites aux flambeaux4 et des bals dans les rues. Tout le monde est dehors. On se dirige vers les places où des orchestres jouent des airs à la mode. On danse jusque tard dans la nuit.

Le 14 juillet, dès le matin, on entend partout la musique militaire. A 9 heures du matin des revues militaires commencent dans la capitale et dans toutes les grandes villes. Des hôtes étrangers viennent assister au défilé du 14 juillet à Paris. Les troupes défilent devant le président de la République. En même temps, dans les villages, les fanfares ouvrent la marche en jouant des airs militaires. Et derrière elles, tous les habitants défilent dans les rues. C'est le 14 juillet officiel.

Mais le 14 juillet de la rue, c'est autre chose. C'est une journée de gloire républicaine. Ce jour-là, toute la France a l'air de danser la Carmagnole, puisque c'est la fête de la République, la fête de la liberté. Des orchestres jouent sur les places et aux coins des rues. On chante «la Marseillaise», l'hymne national de la France.

Le soir des feux d'artifice illuminent le ciel. Mais la fête ne s'arrête pas là. Des bals recommencent. On danse et on chante toute la nuit. Tout le mon-de est gai. De tous côtés on entend des rires et des plaisanteries. Toute la France célèbre ce grand jour.

Вопросы к тексту:

1. Quand le peuple français célèbre-t-il sa fête nationale? 2. Pourquoi les Français célèbrent-ils leur fête nationale le 14 juillet? 3. Quelle est l'année de la prise de la Bastille? 4. Comment sont les villes et les villages le 14 juillet? 5. Quand commence la fête? Comment se déroule-t-elle? 6. Comment se dérou-le le 14 juillet officiel? 7. Qui assiste à la cérémonie officielle? 8. Pourquoi dit-on que c'est une fête à mille visages? 9. Que symbolise cette journée pour les Français? 10. Qu'est-ce que la Carmagnole? Pourquoi la danse-t-on ce jour-là? 11. Comment finit cette journée de fête? 12. Quelles sont les fêtes tra-ditonnelles célébrées en France? 13. Savez-vous pourquoi l'hymne national de la France s'appelle «la Marseillaise»? Qui en est l'auteur? Quelle est la date de sa création? 14. Comment se déroule la cérémonie de la célébration du 14 juillet à La Rochelle?

- *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Répondez aux questions:

1. Quel est le dernier mois de l'année? 2. Quels sont les mois de prin-temps? 3. Quel est le premier mois d'été? et le dernier? 4. Combien de saisons y a-t-il dans une année? Quelles sont ces saisons? 5. Combien de mois y a-t-il dans chaque saison? 6. En quelle saison fait-il surtout froid? 7. En quelle saison pleut-il d'habitude?

Задание 2. Traduisez:

а) 1. Какой сейчас месяц? — Сейчас декабрь. 2. Какой первый ме-сяц года? 3. Какие зимние месяцы? 4. Июнь, июль, август — летние ме-сяцы. 5. Мы отмечаем этот праздник в декабре. 6. В марте в Москве еще холодно.

Тема практического занятия: *Причастие прошедшего времени. // Текст «De la maternelle à l'université».*

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

- *Текст для чтения и обсуждения*

De la maternelle à l'université

Octobre 1970. Je vais à l'école pour la première fois! Je me rappelle ... Maman vient avec moi. Oh! l'école n'est pas loin: c'est la « maternelle » de notre quartier. Et à Strasbourg il y a une école maternelle dans chaque quar-tier. Mais mon sac est lourd: il est plein de feuilles de papier pour dessiner et pour apprendre à écrire. A l'école, nous jouons aussi avec nos amis de classe. Nous restons six heures par jour en classe. C'est long!

A six ans, je change d'école1. Mon sac devient plus lourd avec mes livres de classe: un livre de français et un livre de calcul. L'année suivante, nous ap-prenons l'histoire et la géographie.

A dix ans, je fête mon anniversaire avec Joël et Nicole, mes meilleurs amis de classe. Je suis avec eux dans la même classe depuis trois ans. Mais nous quittons l'école primaire à la fin de l'année. Bientôt, le collège...

Le collège est de l'autre côté de la ville. Je dois prendre l'autobus. Joël et Nicole vont dans la même école, mais nous ne sommes plus dans la même classe. Je fais la connaissance de nouveaux amis: Béatrice et Guillaume. J'ai plusieurs professeurs maintenant... Et j'ai aussi beaucoup de livres de classe!

A 15 ans, j'entre en classe de seconde. Maintenant, je suis au lycée. Béa-trice et Guillaume ne sont plus avec moi. Béatrice, elle, préfère quitter l'éco-le à 16 ans et devenir coiffeuse. Guillaume, lui, est parti à la rentrée dans un lycée d'enseignement professionnel: il veut devenir plombier. Moi, je veux passer mon baccalauréat à 17 ans et devenir journaliste. J'ai encore trois années de lycée, puis trois années à l'université. A la fin des études, il faut réussir ses examens pour avoir la licence de journalisme.

- *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Complétez les phrases par des participes passés formés sur les verbes suivants:

organiser, recommander, étudier, dessiner, fermer, passer

1. C'est une conférence ... par les étudiants de cinquième année. 2. L'enfant s'arrête devant une porte .... 3. Révisez les règles ... à la leçon précéden-te. 4. Je n'oublie pas les jours ... dans votre pays. 5. Je lis les articles ... par notre professeur. 6. Je vais vous faire voir un portrait... par ma soeur.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5

Форма рубежного контроля – проект

Необходимо разработать рекламное описание по профилю своей специальности, подготовить его презентацию на французском языке с обоснованием актуальности данной специальности; желательно разработать макет рекламного макета для дня открытых дверей.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 6

Тема практического занятия: *Время Passé composé. // Текст «Une année scolaire en classe de 4-e».*

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

- *Текст для чтения и обсуждения*

UNE ANNÉE SCOLAIRE EN CLASSE DE 4e

Voici un entretien que nous venons d'avoir avec des élèves au C.E.S.1 de Bourg-la-Reine2.

Comment se passe une année scolaire en France? Allons le demander à Bruno et à Sandrine. Ils sont en classe de 4e au C.E.S. de Bourg-la-Reine, à quelques kilomètres de Paris.

— Bruno, vous allez en classe, toi et Sandrine, dans un C.E.S. Qu'est-ce que c'est, un C.E.S.?

— C'est un collège d'enseignement secondaire. Les élèves vont au col-lège de la classe de 6e à la classe de 3e avant d'aller au lycée.

— Quelles sont vos heures de classe?

— Nous avons des cours le matin de 8 heures ou 9 heures à midi et de 13 heures 30 à 16 heures 30. Chaque cours dure une heure. Nous n'allons pas en classe le mercredi après-midi et le samedi après-midi.

— Mais vous ne travaillez pas tout le temps. Qu'est-ce que vous avez comme vacances3 pendant l'année?

— Nous avons une semaine de vacances à la Toussaint4, au commence-ment du mois de novembre, une quinzaine de jours de vacances de Noël5, huit jours de vacances en février, une douzaine de jours de vacances de Pâques6, huit jours à la Pentecôte7, au mois de mai, puis, en juillet, commen-cent les grandes vacances, qui durent jusqu'à la mi-septembre.

— Quels sont les moments les plus importants8 de l'année scolaire?

— Au commencement du mois d'octobre, dit Sandrine, nous élisons deux délégués de classe. Ce sont, le plus souvent, un garçon et une fille. Ils sont choisis pour discuter avec les professeurs de tous les problèmes de la classe. A la fin de chaque trimestre, il y a un «conseil de classe» avec les professeurs, les délégués des parents d'élèves, les délégués des élèves et le directeur du C.E.S. pour étudier le travail de chaque élève. Et, à la fin du troisième trimestre, le conseil de classe décide si nous pouvons passer dans la classe suivante ou si nous devons recommencer une année dans la même classe.

— C'est important, une classe de 4e?

— Oui, je crois, dit Bruno, il y a beaucoup de travail et il n'est pas faci-le de passer en 3e à la fin de l'année.

— Mais, vous allez sûrement y arriver!

D'après Quoi de neuf?

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Mettez les verbes entre parenthèses au passé composé:

1. La discussion (durer) deux heures. 2. Je (rencontrer) cet homme deux ou trois fois. 3. Ils (appeler) un taxi, 4, Je (ranger) tes vêtements dans mon ar-moire. 5. Elle (lever) la tête et (regarder) Charles avec attention. 6. Il y a deux jours ils (célébrer) leur anniversaire de mariage. 7. Nous (accompagner) nos amis à la gare. 8. Tu (oublier) de les prévenir. 9. Vous (laisser) la lettre sur le bureau. 10. On (sonner) et nous (quitter) la salle. 11. Ils (terminer) leurs étu-des l'année passée. 12. Je (acheter) une chaîne acoustique japonaise. 13. Ils (gagner) le match pour la coupe du pays.

Тема практического занятия: *Futur immediate. Passé immédiat. // Рассказ о своих ближайших планах по поводу обучения*.

Форма практического задания: *составление диалогических и монологических высказываний, выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Составление монологических высказываний по теме «Мои ближайшие планы по поводу обучения».*

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Traduisez en utilisant le futur immédiat.

1. Подожди минутку, я сейчас приготовлю кофе. 2. Не уходите, доктор сейчас придет. 3. Мы сейчас вам все это покажем. 4. Что вы собираетесь делать сегодня вечером? 5. Я тороплюсь, сейчас будет звонок. 6. Когда вы собираетесь обсудить этот вопрос? 7. Одну минуту, пожалуйста, я сейчас дам тебе ее телефон. 8. Не уходи, я быстро вернусь. 9. Что ты будешь делать? — Послушаю пластинки.

Задание 2. Dites au passé immédiat:

je dîne; tu arrives; elle part; nous revenons; vous déjeunez; ils rentrent; je l'entends; tu les vois; il me téléphone; on sonne; nous l'élisons; vous les réunissez; ils leur répondent.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 6

Форма рубежного контроля – эссе

Примерный перечень тем для подготовки эссе:

1. Les enseignants devraient-ils être rémunérés en fonction des résultats aux examens de leurs élèves?
2. Le but de l'enseignement secondaire est de vous préparer à la vie.
3. Enseignement à distance.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 7

Тема практического занятия: Место наречия при глаголе в форме сложного времени. // Текст «Meubles à credit».

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений*.

• *Текст для чтения и обсуждения*

MEUBLES À CRÉDIT

Depuis toujours Martine rêvait d'avoir pour mari Daniel Donelle. Lui ou personne. C'était son seul rêve chimérique. Tous les autres rêves de Martine étaient modestes et réalisables. Maintenant qu'elle avait Daniel, elle rêvait d'un petit appartement modeste, aux portes de Paris. Ils devaient avoir un appartement bien à eux. Elle le voulait. Elle voyait déjà dans tous les details son appartement à elle: les fleurs dans les vases, les lampes, les tableaux.

L'appartement était tel que l'avait rêvé Martine: aéré, clair, confortable. Il était encore vide, il n'y avait presque pas de meubles, juste un lit, trios tabourets, une table de cuisine, Il n'y avait pas de téléphone. On ne pouvait encore inviter personne.

Daniel commençait à s'habituer à ces deux pièces vides, les trois tabourets, l'ampoule sans abat-jour, les deux tasses, les deux assiettes achetées à l'Uni-Prix.

«C'est bon de vivre ainsi, pensait-il, on a besoin de peu de choses en réalité.»

Ils avaient la joie d'être ensemble...

Un jour Daniel est arrivé à l'improviste, à cause de cette absense de téléphone. Il a trouvé Martine dans la cuisine avec un monsieur. Un peu gênée, elle a dit:

— Monsieur est représentant d'une maison qui vend des meubles à crédit.

— Madame a choisi un ensemble-studio, le voici! le représentant a ouvert devant Daniel un catalogue. — Madame a un bon goût. C'est jeune, c'est moderne, c'est à la mode... L'armoire à glace, le bahut pour la vaisselle.

— Tu comprends, a dit Martine, l'armoire à glace, on va le mettre dans la chambre ...

— Madame est très pratique, a dit le représentant. Et le petit divan, c'est mieux que plusieurs chaises. Et si vous avez quelqu'un à coucher, c'est très commode. Il y a aussi un rayon pour les livres.

— Vous ne vendez pas de livres à crédit? a demandé Daniel, sarcastique. Il ne voulait pas de bonheur à crédit.

— Non, Monsieur, je regrette.

— Laisse donc, Daniel, tu ne comprends rien aux meubles, a dit Martine.

Monsieur, laissez-moi ce catalogue, je vais réfléchir.

D'après E. Triolet, Roses à crédit

• *Примеры лексико-грамматических упражнений:*

Задание 1. Traduisez les séries ci-dessous:

Я хорошо вас понял; он еще не вернулся, мы много танцевали, они его уже предупредили, я мало путешествовал, ты плохо выучил урок, он мне еще не звонил, вы достаточно работали.

Задание 2. Répondez aux questions en employant a) mal, bien; b) déjà, encore:

a) 1. Comment a-t-il prononcé ce son? 2. Comment avez-vous travaillé cette semaine? 3. Comment cet élève a-t-il répondu aujourd'hui? 4. Comment votre ami a-t-il passé ses examens? 5. Comment avez-vous passé ce dimanche?

b) 1. Avez-vous rendu le manuel à votre ami? 2. Vos parents sont-ils partis? 3. Avons-nous appris ce poème? 4. Votre ami a-t-il vu ce film? 5. Leur avez-vous annoncé votre départ?

Тема практического занятия: ***Время Imparfait. // Рассказ про родной город.***

Форма практического задания: *составление диалогических и монологических высказываний, выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Составление монологических высказываний по теме «Мой родной город».*

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Mettez les verbes entre parenthèses à l'impératif:

1. Il va faire froid ce soir, (prendre) ta veste. 2. Si tu veux te lever tôt, (se coucher) à dix heures. 3. Vous voulez téléphoner? Alors, (appeler) d'ici. 4. Ne (rester) pas chez vous pendant les vacances, (faire) un voyage! 5. Si tu es fa-tigué, (se promener) un peu. 6. Paul, (faire) bien attention quand tu traverses la rue. 7. Chers collègues, (prendre) place, s'il vous plaît. 8. Ne (parler) pas, (écouter) bien votre camarade. 9. (Savoir) écouter l'avis de vos collègues. 10. Ne (s'installer) pas près de la fenêtre si vous avez froid. 11. (Sortir) de chez toi à l'heure pour ne pas venir en retard. 12. (Se dépêcher), il ne nous reste que 10 minutes.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 7

Форма рубежного контроля – проект.

Студенту необходимо разработать план туристической поездки: обозначить направление, выбрать ключевые достопримечательности маршрута, найти информацию о них. Результатом проекта должна стать презентация маршрута на французском языке.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 8

Тема практического занятия: ***Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. // Текст «Une promenade à travers Paris».***

Форма практического задания: *устный опрос (чтение текста), выполнение лексико-грамматических упражнений.*

• *Текст для чтения и обсуждения*

UNE PROMENADE À TRAVERS PARIS

Léon Dubois est originaire d'Avignon. Il y est né, y est allé au collège, puis au lycée. A 19 ans il a obtenu son baccalauréat et, après son service mi-litaire, il est parti à Marseille où il a trouvé une place d'employé dans un bureau du port.

Un jour, son ami de collège Gaston Longet, qui vit maintenant à Paris, l'invite à venir passer quelques jours dans la capitale. Léon n'a pas encore eu l'occasion d'aller à Paris, c'est pourquoi il accepte avec joie cette invitation. La veille de son départ, il envoie à Gaston un télégramme pour le prévenir de son arrivée.

Le 3 juillet Léon a quitté Marseille par le train du soir et le lendemain à 9 heures du matin, il est arrivé à Paris. Ne voulant pas gêner son ami1, il a décidé de descendre dans un petit hôtel près de la gare de Lyon. Le jour même de son arrivée2, il est allé rendre visite à son ami qui a été très content de le revoir. Les amis ont causé longtemps, puis ils ont décidé de faire une pro-menade à travers Paris. Avant tout, Gaston a voulu montrer à Léon le panora-ma de la ville du haut de la Tour Eiffel3. Ils ont pris le métro et sont descendus à la station Champ-de-Mars4. Ils sont montés en ascenseur au dernier étage de la Tour qui a 300 mètres de haut. De là une belle vue s'ouvre sur Paris: des maisons, des tours, des jardins, les rubans verts des boulevards, la Seine avec ses trente ponts.

— Regarde, dit Gaston à son ami, là-bas au milieu de la Seine dans l'île de la Cité5 on voit les tours carrées de Notre-Dame6. Là, sur la rive gauche, se trouve le Quartier latin, le quartier des étudiants.

— Et qu'est-ce qu'on voit là, sur la rive droite?

— Ça, c'est l'Arc de Triomphe.

— Et cette longue avenue? Ce sont les Champs-Elysées7, n'est-ce pas?

— Oui, c'est cela, ce sont les Champs-Elysées qui vont de la place Charles de Gaulle à la place de la Concorde1 que tu vois là, à droite.

— Et les Grands Boulevards?

— Les Grands Boulevards sont plus loin. Allons-y si tu veux.

Une heure après, les jeunes gens marchent le long d'un boulevard. C'est une large rue plantée de vieux arbres. Sur les trottoirs il y a beaucoup de pas-sants. Léon regarde les voitures qui passent, les gens qui se promènent ou vont à leurs affaires. Il admire les belles maisons, s'arrête devant les vitrines des magasins.

Le soir vient. Les jeunes gens sont fatigués. Ils entrent dans un restaurant pour dîner et pour se reposer un peu. Après le dîner, ils continuent leur pro-menade. Ils vont jusqu'à la place de l'Opéra où Léon admire la belle façade du célèbre théâtre. Ensuite ils descendent dans le métro pour aller finir la soirée chez la soeur de Gaston, Suzanne.

Вопросы к тексту:

1. De quelle ville Léon Dubois est-il originaire? 2. Dans quels établis-sements d'enseignement est-il allé? 3. A quel âge a-t-il obtenu son bac? 4. Qu'a-t-il fait après son service militaire? 5. A-t-il eu jusque-là l'occasion d'aller à Paris? 6. Qui l'a invité à venir à Paris? 7. Qu'a fait Léon pour prévenir son ami de son arrivée? 8. Où Léon est-il descendu à Paris? 9. Qu'a-t-il fait le jour même de son arrivée? 10. Les amis ont-ils été contents de se revoir? 11. Qu'ont-ils décidé de faire? 12. Qu'est-ce qu'ils ont voulu voir avant tout? 13. Qu'est-ce qu'ils ont pris pour aller jusqu'au Champ-de-Mars? 14. Comment sont-ils montés sur la Tour? 15. Combien de mètres de haut la Tour Eiffel a-t-elle? 16. Que voit-on du haut de la Tour? 17, Qu'est-ce qui se trouve au milieu de la Seine? 18. Où se trouve Notre-Dame? 19. Où se trouve le Quartier latin? 20. Sur quelle rive se trouvent l'Arc de Triomphe et les Champs-Elysées? 21. Y a-t-il beaucoup de passants et de voitures sur les Grands Boulevards?

22. Qu'admire Léon dans les rues? 23. Que font les jeunes gens quand le soir vient? 24. Où vont-ils après le dîner? 25. Où vont-ils finir la soirée?

• *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Mettez les verbes entre parenthèses au passé composé:

1. Je (se promener) sur les boulevards. 2. Votre montre (s'arrêter). 3. Tu (se dépêcher) de partir. 4. Ils (se rencontrer) dans le métro. 5. Vous (se tromper). 6. Je (se reposer) bien. 7. Nous (s'arrêter) au coin de la rue. 8. Vous (se réunir) trop tard.

Тема практического занятия: ***Сравнение времен Imparfait и Passé composé. // Текст «Beaubourg». Текст «La Tour Eiffel».***

Форма практического задания: практический практикум.

• *Текст для чтения и обсуждения:*

1. BEAUBOURG

Le Centre national d'art et de culture Georges Pompidou a été inauguré le 31 janvier 1977. Comme il a été construit sur le plateau Beaubourg, les gens l'appellent plus familièrement Beaubourg. Avant même de commencer à fonctionner, le Centre a suscité bien des débats.

Cette immense construction de verre et d'acier ne ressemble pas aux musées classiques. Son architecture est très originale. Les ascenseurs, les escaliers mécaniques sont enfermés dans de grands tubes en couleur qui se trouvent sur la façade du bâtiment. On le compare le plus souvent à une usine pétrochimique, c'est pourquoi il a reçu le surnom de « raffinerie ».

Beaubourg compte quatre grands secteurs: la Bibliothèque publique d'information de quatre mille places avec une médiathèque, une salle de spec-tacles et une cinémathèque, le Musée national d'art moderne, le Centre de création industrielle (CCI) et l'Institut de recherche musicale.

La Bibliothèque occupe trois étages. On y trouve 500 000 volumes. Elle dispose de 200 000 diapositives et de 15 000 microfilms. Cette bibliothèque est ouverte à tous, alors que la Bibliothèque Nationale est réservée aux chercheurs. Elle est en libre-service: on prend les livres soi-même et on les laisse sur les tables en partant. Dans la salle d'actualité on peut lire les heb-domadaires, les mensuels, les derniers livres parus. Il y a aussi une bi-bliothèque pour les enfants de 4 à 14 ans. La médiathèque équipée de 40 ca-bines permet d'apprendre différentes langues étrangères.

Des troupes de théâtre jouent des spectacles dans une salle de spectacles de 600 places, des écrivains y présentent leurs livres au public.

La cinémathèque dispose d'une salle de 250 places qui permet à tous de voir ou de revoir les oeuvres les plus importantes du cinéma de toutes les époques.

Dans le Musée national d'art moderne on trouve des collections nationa-les, des oeuvres de 1905 à nos jours, des expositions temporaires.

Le Centre de création industrielle est un musée de type nouveau qui s'occupe surtout d'urbanisme. Il organise des expositions originales qui attirent un grand public. Il y a aussi un atelier pour enfants où 20 animateurs spécia-lisés peuvent s'occuper de 500 enfants par jour.

Le Centre reçoit jusqu'à 10 000 visiteurs par jour, sept jours par semaine, de 10 h du matin à 10 h du soir. Il est devenu non seulement le monument le plus célèbre de Paris, mais une cathédrale de la culture, car il a attiré un public nouveau qui n'allait ni au théâtre, ni dans les musées, ni dans les bibliothèques. Il a ouvert la culture à tous.

2. LA TOUR EIFFEL

En 1887, pour l'Exposition Universelle, qui devait s'ouvrir1 à Paris en 1889, on a commencé à construire, sous la direction de l'ingénieur Eiffel, une grande tour connue aujourd'hui sous le nom de la Tour Eiffel.

La tour se trouve sur la rive gauche, tout près2 de la Seine, sur le Champ-de-Mars. Elle a 300 mètres de haut, et on la voit bien de tous les côtés de Paris et même des environs. Elle a trois plates-formes qui se trouvent à 57 m, à 115 m et à 276 m de haut. Sur ces plates-formes il y a des cafés, des restaurants, des kiosques où l'on vend des souvenirs.

Les touristes et les étrangers qui viennent à Paris vont visiter avant tout la Tour Eiffel. On y monte en ascenseur. Si l'on veut monter à pied, il faut gravir 1710 marches.

Aujourd'hui la Tour Eiffel n'est pas seulement une construction curieuse. Elle est utilisée3 pour la radiodiffusion et la télévision dans la région parisienne. C'est aussi l'antenne du poste T.S.F.4 qui relie Paris au monde entier.

- *Пример лексико-грамматического упражнения:*

Задание 1. Mettez les verbes entre parenthèses au passé composé ou à l'imparfait:

1. Nous (passer) la nuit à bavarder. 2. Quand je (entrer), elles (bavarder) gaiement. 3. Pierre Roulin (reconnaître) Moreau à l'arrêt de l'autobus. Parfois ils (prendre) l'autobus ensemble. 4. Il (prendre) l'autobus à huit heures vingt et il (arriver) à la banque vers neuf heures moins dix. 5. Je

(avoir) mal au pied et je (marcher) lentement. 6. Je ne le (attendre) pas longtemps. 7. Pendant des années, il (rester) loin de son pays. 8. Il ne (aimer) pas voyager, il (quitter) rarement sa maison.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 8

Форма рубежного контроля – эссе.

Примерный перечень тем для подготовки эссе:

1. Le tourisme virtuel est la meilleure façon de voyager
2. Les voyages éducatifs élargissent vraiment les horizons.
3. Un explorateur célèbre et ses exploits.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Модуль 1. (семестр 3)		
Раздел 1. **Личность. Хобби. Увлечения**	8	Чтение текстов и подготовка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	2	Составление монологических высказываний по теме «Мои хобби и увлечения».
	4	Проработка вопросов для самостоятельной работы
Раздел 2. **Описание комнаты / учебной аудитории**	8	Чтение текстов и подготовка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	2	Составление монологических высказываний по теме «Моя комната»
	3	Проработка вопросов для самостоятельной работы
Общий объем по модулю/семестру, часов	27	
Модуль 2. (семестр 4)		
Раздел 3. **Рабочий день. Расписание дня и недели**	7	Чтение текстов и подготовка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	2	Составление диалогических и монологических высказываний с описанием фотографий, на которых изображена группа людей.
	2	Подготовка резюме на французском языке

	3	Проработка вопросов для самостоятельной работы
Раздел 4. **Выходные дни. Каникулы**	4	Чтение текстов и подготовка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	6	Составление диалогических и монологических высказываний на тему празднования одного из своих дней рождений.
	3	Проработка вопросов для самостоятельной работы
Общий объем по модулю/семестру, часов	27	
Модуль 3. (семестр 5)		
Раздел 5. **Образование: обучение в университете**	4	Чтение текстов и подготовка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	10	Разработка рекламного описания по профилю своей специальности и подготовка презентации на французском языке с обоснованием актуальности данной специальности
Раздел 6. **Высшее образование во Франции**	5	Чтение текстов и подготовка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	4	Составление монологических высказываний по теме «Мои ближайшие планы по поводу обучения»
	2	Подготовка эссе
	2	Проработка вопросов для самостоятельной работы
Общий объем по модулю/семестру, часов	27	
Модуль 4. (семестр 6)		
Раздел 7. **Где я живу**	6	Чтение текстов и подготовка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	4	Составление монологических высказываний по теме «Мой родной город»
	4	Разработка туристического проекта

Раздел 8. **Путешествия**	6	Чтение текстов и подготвка ответов на вопросы по текстам; выполнение лексико-грамматических упражнений
	4	Подготовка эссе
	3	Проработка вопросов для самостоятельной работы
	27	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	108	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Pensez-vous que deux types de personnalité (extravertis et introvertis) sont utiles pour decrier la personnalité? Etes-vous introverti ou extraverti? Pourquoi?

2. Quel rôle le charisme joue-t-il dans votre vie? Qu'est-ce qui signifie por vous être une personne charismatique?

3. Le charisme est-il la qualité la plus importante à posséder si vous voulez réussir dans votre carrière?

4. Quelles qualités personnelles possedez-vous?

5. Quelles qualités personnelles voulez-vous avoir? Pourquoi?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями: учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Où habitez-vous dans un appartement ou dans une maison?
2. Où aimeriez-vous vivre dans un appartement ou dans une maison? Pourquoi?
3. Habitez-vous loin de l'université? Combien de temps vous faut-il pour arriver à l'université?
4. Décrivez la chambre\pièce de vos rêves.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Dans quelle mesure le travail à domicile est-il utile ?

2. Quelles compétences et qualités personnelles un candidat doit-il posséder pour postuler à un poste de manager dans un club de fitness?

3. Quels facteurs prendrez-vous en considération lors du choix d'un emploi?

4. Avez-vous déjà passé un entretien? Si vous l'avez fait, c'était pour quel poste? Quelles questions difficiles vous a-t-on posées? Comment vous sentiez-vous après cet entretien? Quel a été le résultat?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Quelles fêtes sont les plus populaires dans votre pays?
2. Quelle est votre fête préférée? Comment le fêtez-vous?
3. Préférez-vous offrir des cadeaux ou recevoir des cadeaux ? Pourquoi?
4. Quelle est votre attitude envers des fêtes en général?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5

1. Les écoles non mixtes sont-elles meilleures que les écoles mixtes? Justifiez votre réponse.
2. Les écoles devraient-elles consacrer plus de temps à enseigner les compétences dont les gens ont besoin pour trouver un emploi?
3. L'enseignement privé doit-il exister?
4. Décrivez la méthode d'enseignement Montessori. Quelle est votre opinion sur ce style d'enseignement?
5. Pensez-vous que l'université devrait être gratuite pour tous?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 6

1. Qu'est-ce qu'un C.E.S.? 5. Pendant combien d'années les élèves vont-ils au collège?
2. Quelles sont les heures de classe des élèves du C.E.S.?
3. Est-ce qu'ils vont en classe tous les jours de la semaine?
4. Quels sont les jours où les collégiens ne vont pas en classe dans l'après-midi?
5. Est-ce que les élèves français ont beaucoup de vacances?
6. A quelles dates ont-ils des vacances pendant l'année scolaire? Quelle est leur durée?
7. Combien de temps durent leurs grandes vacances?
8. Quelle est la date de la rentrée dans les C.E.S.?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 6.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 7

1. Quelle est ta ville natale?
2. Pourquoi cet endroit est-il célèbre ?
3. Quel est votre endroit préféré dans votre ville ou village ? Pourquoi l'aimez-vous?
4. Allez-vous rester dans votre ville ou village après avoir obtenu votre diplôme universitaire ou déménager ailleurs? Pourquoi?
5. Quelle est votre attitude envers votre ville ou village?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 7.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 8

1. Pourquoi est-il important de voyager?
2. Quelle est la différence entre un touriste et un voyageur?
3. Voyager élargit-il nos horizons?
4. Quels sont les conseils de voyage pour les visiteurs de votre pays?
5. Qu'est-ce que les voyages pourraient changer ou développer à l'avenir? Êtes-vous d'accord que le voyage n'est plus nécessaire?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 8.

1. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

Работа должна содержать систематизацию и краткое изложение материала из не менее 5-и литературных источников (монографий, научных статей и докладов) по выбранной теме.

Основные требования к оформлению:

Структура доклада (реферата): 1) титульный лист; 2) содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); 3) введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); 4) основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); 5) выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); 6) литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Интервал межстрочный -полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста - «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое - 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний). Внутритекстовые, подстрочные и затекстовые библиографические ссылки должны оформляться в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Общие требования и правила составления».

Реферат (доклад) сдается в бумажном и электронном виде (10 - 20 печатных страниц).

При проверке реферата (доклада) на антиплагиат - www.antiplagiat.ru - (более 50% заимствований) работа не принимается.

Выполнение тестовых заданий.

Тестовые задания содержат вопросы и 3-4 варианта ответа по базовым положениям изучаемой темы, составлены с расчетом на знания, полученные слушателями в процессе изучения темы.

Тестовые задания выполняются в письменной или электронной форме и сдаются преподавателю, ведущему дисциплину (модуль).

Написание эссе.

Эссе - вид самостоятельной исследовательской работы обучающихся, с целью углубления и закрепления теоретических знаний и освоения практических навыков. Цель эссе состоит в развитии самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. При написании эссе слушатель должен представить развернутый письменный ответ на теоретический или практический актуальный вопрос, объявленный преподавателем в аудитории непосредственно перед ее написанием. В процессе написания эссе разрешается пользоваться нормативно-правовыми актами, конспектом лекций (в печатном виде). Использование интернет-ресурсов не допускается. Темы эссе преподаватель предлагает из числа тех, которые слушатели уже рассматривали на лекциях или семинарских занятиях, исходя из содержания заданий в составе оценочных средств. По решению преподавателя, в качестве темы эссе может быть выбрана одна или несколько тем, которые могут быть распределены между слушателями по желанию.

Эссе проводится письменно, по объему не более 3-х печатных листов.

Требования к оформлению эссе:

Эссе выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. При этом обязательный заголовок таблицы надо размещать над табличным полем, а рисунки сопровождать подрисуночными подписями. При включении в эссе нескольких таблиц и/или рисунков их нумерация обязательна. Обязательна и нумерация страниц. Их целесообразно проставлять внизу страницы – по середине или в правом углу. Номер страницы не ставится на титульном листе, но в общее число страниц он включается. Объем эссе, без учета приложений, не должен превышать 5 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что слушатель не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Работа должна содержать собственные умозаключения по сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ по сути этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет / зачет с оценкой,** которые проводятся в **устной** форме.

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (эссе, рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20 - балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется посистеме зачтено/не зачтено для зачета и пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических

13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	**Раздел -1 «Личность. Хобби. Увлечения»**	УК-4	Фонетический диктант (запись слов и фраз со слуха).	Пример фраз для записи со слуха: Pierre, Gérard et Martin sont les amis de Germain. Pierre est écrivain, Gérard est peintre. Martin est ingénieur. Gérard parle à ses amis de la peintu-re et de ses peintres préférés. Les amis l'écoutent avec intérêt. Tous s'intéressent à l'art. Cet élève travaille bien. Il est très appliqué. Alain revient de l'institut à quatre heure vingt. Lucien téléphone à Germain et le prévient de sa visite. Les jeunes filles viennent du magasin.
2.	**Раздел -2 «Описание комнаты / учебной аудитории»**	УК-4	Аудирование, устный опрос по прослушанному тексту	Пример одного из заданий аудирования: Задание 1. Choisissez vrai ou faux. 1. L'homme connaît la femme. 2. C'est samedi. 3. La femme sort ce soir. 4. Samedi, elle dort. 5. L'homme n'est pas content.
3.	**Раздел -3 «Рабочий день. Расписание дня и недели»**	УК-4	Подготовка письменной работы и устная	Задание: Каждому студенту необходимо подготовить своё резюме на английском языке, описать в нём уровень образования, опыт работы и личные качества. К резюме необходимо подготовить эссе на тему «Pourquoi je dois travailler ici?», которое студенты будут представлять на занятии вместе со своим резюме.

			защита её на занятии	
4.	**Раздел -4 «Выходные дни. Каникулы»**	УК-4	Подготовка презентации и её устная защита на учебном занятии	Необходимо собрать и интересно представить информацию о национальных праздниках Франции или России на французском языке.
5.	**Раздел -5 «Образование: обучение в университете»**	УК-4	Проект	Необходимо разработать рекламное описание по профилю своей специальности, подготовить его презентацию на французском языке с обоснованием актуальности данной специальности; желательно разработать макет рекламного макета для дня открытых дверей.
6.	**Раздел -6 «Высшее образование во Франции»**	УК-4	Эссе	1. Les enseignants devraient-ils être rémunérés en fonction des résultats aux examens de leurs élèves? 2. Le but de l'enseignement secondaire est de vous préparer à la vie. 3. Enseignement à distance.
7.	**Раздел -7 «Где я живу»**	УК-4	Проект	Студенту необходимо разработать план туристической поездки: обозначить направление, выбрать ключевые достопримечательности маршрута, найти информацию о них. Результатом проекта должна стать презентация маршрута на французском языке.
8.	**Раздел -8 «Путешествия»**	УК-4	Эссе	1. Le tourisme virtuel est la meilleure façon de voyager 2. Les voyages éducatifs élargissent vraiment les horizons. 3. Un explorateur célèbre et ses exploits.

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
УК-4	Примернвй перечень теоретических вопросов: 1. Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма. 2. Определенный артикль: случаи употребления. 3. Неопределенный артикль: общая парадигма. 4. Притяжательные прилагательные: общая парадигма. 5. Притяжательные прилагательные: общая парадигма. 6. Безличный оборот «il y a». 7. Наречия en, y. 8. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment. 9. Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. 10. Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. 11. Количественные числительные. 12. Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. 13. Время Passé composé. 14. Время Futur immediate. 15. Время Passé immédiat. 16. Время Imparfait. 17. Сравнение времен Imparfait и Passé composé. 18. Особенности правописания глаголов первой группы. 19. Место наречия при глаголе в форме сложного времени. 20. Местоименные глаголы. Практическое задание: чтение и пересказ незнкомого текста по теме пройденных разделов. Ответы на вопросы по тексту.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)

5.1.1. Основная литература

1. Попова И.Н. и др. Французский язык: учебник для I курса институтов и фа-. культетов иностранных языков / И.Н. Попова, Ж.А. Казакова, Г.М. Ковальчук. — 21-е изд., исправленное. — М.: О О О «Изда-тельство «Нестор Академик», 2009. — 576 с.

2. Левина, М. С. Французский язык (А1—А2) : учебник и практикум для вузов / М. С. Левина, О. Б. Самсонова, В. В. Хараузова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18228-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538515 (дата обращения: 16.02.2024).

3. Шамсутдинова, А. Р. Практическая грамматика французского языка с упражнениями : учебно-методическое пособие / А. Р. Шамсутдинова. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2020. — 87 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155010 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Торопова, Е. Н. Французский язык. Вводный курс : учебное пособие / Е. Н. Торопова. — Астрахань : АГТУ, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-89154-701-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/223820 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дормидонтова, О. А. В мире французского языка : учебное пособие / О. А. Дормидонтова, С. Д. Жиронкина, Г. Н. Завьялова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2021. — 106 с. — ISBN 978-5-907461-18-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/228644 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Иностранный язык (французский) : учебное пособие / составитель И. И. Гнутова. — пос. Караваево : КГСХА, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252257 (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com

5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме семинаров и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к занятию семинарского типа:

При подготовке и работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности.

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

- консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности;
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate

7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета политических и социальных технологий

____ ____С.В. Пивнева
31 января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ «ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ»

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – *ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА*

Форма обучения
Очная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Общественный проект “Обучение служением”» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Общественный проект “Обучение служением”» разработана рабочей группой в составе: преподавателя кафедры общественно-социальных институтов и социальной работы (выпускающая кафедра) Я.Б. Якубовича.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры общественно-социальных институтов и социальной работы (выпускающая кафедра).
(наименование факультета/кафедры)

Протокол № 6 от «31» января 2024 года

Заведующий кафедрой
общественно-социальных
институтов и социальной работы
(выпускающая кафедра).
д-р экон. наук, профессор Е.Ш. Гонтмахер

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля) 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 8
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося 8
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 9
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 11
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 22
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 22
3.2. Задания для самостоятельной работы 22
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 29
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 29
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 29
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 29
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 29
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 30
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 32
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 39
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 41
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины 41
5.1.1. Основная литература 41
5.1.2. Дополнительная литература 41
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 41
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 42
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 43
5.4.1. Средства информационных технологий 43
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 43
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 43
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 44
5.6. Образовательные технологии 44
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 46

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Важнейшим свойством проектной деятельности студентов является выход за пределы образовательной организации и взаимодействие с внешними партнерами. Таким образом, данная деятельность носит ключевой характер для развития у студентов навыков практической работы с людьми (работы в коллективе, проведения переговоров, управления проектами и т.д.). В развитии этих навыков нуждаются все студенты университета, вне зависимости от профессиональной специализации, а проектная деятельность, реализуемая во взаимодействии с внешними партнерами, является главным механизмом формирования и развития у студентов образовательной организации необходимых компетенций для последующего активного участия в жизни общества. При этом необходимо развивать и совершенствовать имеющиеся форматы работы со студентами в рамках образовательной деятельности.

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере проектной деятельности «Обучение служением», развития гражданственности путем реализации социально-ориентированного проекта с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе, с их последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения.
2. Постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.
3. Разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.
4. Реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма участников проекта.
5. Подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта. Выполнение обучающимися защиты проекта. Проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

Таким образом, обучение служением как педагогическая технология интегрирует обучение и воспитание, академические знания и практический опыт их применения ради позитивных социальных изменений.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1,УК-2,УК-3,УК-5 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	**Код компетенции** **Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	*Знать:* основы системного подхода; принципы анализа ситуации для выявления проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования; основы теории аргументации. *Уметь:* критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; реализовать анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; вырабатывать стратегию действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. УК-2.2 Определяет ресурсное обеспечение для решения поставленной задачи и проектирует пути ее решения, выбирая оптимальный способ, исходя из действующих правовых норм.	*Знать:* основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. *Уметь:* планировать самостоятельную проектную деятельность в

			решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития; определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности; пользоваться технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций. УК-3.2 В социальном взаимодействии соблюдает этические принципы, проявляет уважение к мнению и культуре других участников. УК-3.3 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для	*Знать:* способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии ее создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов.

		достижения поставленной цели, несет личную ответственность за результат.	*Уметь:* устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения; пользоваться методиками постановки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Понимает многообразие культур и цивилизаций в их взаимодействии, закономерности и этапы развития духовной и материальной культуры народов мира, основные подходы к изучению культурных явлений. УК-5.2 Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3 Выделяет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные	*Знать:* закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. *Уметь:* понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для

		различием этических, религиозных и ценностных систем.	межкультурного взаимодействия; осуществлять осознанный выбор ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированно обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера; проявлять чувства гражданственности и патриотизма, пользоваться навыками самостоятельного критического мышления.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**
Лекционные занятия	4	4
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	32	32
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**				
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*
Семестр 2							
Раздел 1. Введение в социальное проектирование	**4**		**4**	**4**			
Тема 1.1. Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними.	1		1	1			
Тема 1.2. Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования. Основные этапы социального проекта.	3		3	3			
Раздел 2. Постановка проблемы и разработка проекта	**16**	**6**	**10**			**10**	
Тема 2.1. Анализ ситуации и постановка проблемы	4	2	2			2	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*
Тема 2.2. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	6	2	4			4	
Тема 2.3 Разработка и защита паспорта проекта	6	2	4			4	
Раздел 3. Реализация общественного проекта	**29**	**17**	**12**			**12**	
Тема 3.1 Прототипирование результата (продукта), разработка и реализация проектного решения	17	9	8			8	
Тема 3.2. Тестирование, оценка и улучшение продукта	12	8	4			4	
Раздел 4. Подведение итогов и рефлексия деятельности, подготовка отчёта	**14**	**4**	**10**			**10**	
Тема 4.1. Анализ и оценка выполнения целей проекта, достигнутых	6		6			6	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	**Самостоятельная работа**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**				
			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*
результатов, обратная связь							
Тема 4.2. Подготовка отчёта по итогам реализации проекта.	8	4	4			4	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**4**		**32**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В СОЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Тема 1.1. Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними

Перечень изучаемых элементов содержания

Значение социально ориентированных некоммерческих организаций (НКО) в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества, достижения социальных целей и улучшения качества жизни различных групп людей. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность, сотрудничество и партнерство НКО, использование инноваций и технологий. Иные типы организаций, реализующих социально ориентированные проекты:

государственные и муниципальные учреждения, социальные предприниматели, коммерческие организации.

Тема 1.2. Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования. Основные этапы социального проекта.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие проекта и проектирования. Отличия проектирования технических, экономических и социальных объектов, явлений и процессов. Особенности социально ориентированного проекта, которые отличают его от других типов проектов. Типы социальных проектов в зависимости от новизны, способов финансирования, по направлениям деятельности, масштабам, по срокам реализации. Основные принципы социального проектирования: законность, экономичность, своевременность (актуальность). Жизненный цикл социального проекта. Решение социальных проблем или улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом; учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; измерение и оценка социального воздействия; гибкость и адаптивность; коммуникация и информирование общественности

Место проектирования в социальной сфере. Проблемоориентированный подход в социальном проектировании. Финансово-экономическое и правовое обоснование социального проекта. Социальные эффекты проекта. Методы управления проектами. Использование «гибких» методов управления социальными проектами.

Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты:

− Методы реализации: участие заинтересованных сторон, командная работа, обмен знаниями и опытом;

− Инструменты проектной деятельности: проектный цикл, план проекта и графики работ, матрица ответственности, мониторинг и оценка;

− Ожидаемые результаты: решение или улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе; улучшение качества жизни или благосостояния целевой аудитории; развитие компетенций участников проекта, изменение отношения в обществе к социальным проблемам и запросам.

Составляющие и требования к оформлению проекта. Понятие паспорта проекта. Формирование команды проекта, лидерство, роли участников. Исследование социального окружения, постановка проблемы, её формулирование. Поиск проектного решения (гипотезы). Проверка гипотезы и постановка задачи. Цели и задачи проекта. Участники, их роли и заинтересованные стороны проекта. Взаимодействие с заказчиком проекта. Прототипирование продукта. Календарный план проекта. Ресурс обеспечение: финансовые ресурсы (гранты, спонсорство, пожертвования); человеческие ресурсы (команда проекта, волонтеры, партнеры); материальные ресурсы (оборудование, расходные материалы и инфраструктура); информационные ресурсы (Интернет, соц. сети, образовательные организации). Бюджет проекта. Внешние и внутренние коммуникации, медийное сопровождение проекта. Тестирование продукта и его улучшение. Завершение проекта. Командообразование и рефлексивные практики в ходе реализации проекта.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – устный опрос.

РАЗДЕЛ 2. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА

Тема 2.1. Анализ ситуации и постановка проблемы

Перечень изучаемых элементов содержания

Практические аспекты и выполнение анализа сложившейся общественной ситуации, определение главной проблемы, с которой планируется работать в рамках проекта. Исследование источников и анализ данных, взаимодействие с заинтересованными сторонами для выстраивания картины.

Выполнение практических шагов по постановке проблемы:

1. Изучение контекста: социальных, экономических, политических, экологических и иных факторов и аспектов, исследование источников информации, натурное обследование, наблюдение, опросы, взаимодействие с заказчиком, посещение организаций и территорий.
2. Выявление проблемы: формулирование проблемы, связь её с интересами социально-демографических групп, локальных сообществ. Выявление противоречий, конфликтов интересов, рисков: угроз и возможностей, связанных с проблемой.
3. Сбор и анализ данных с применением методов исследования в проектах: опросы, интервью, наблюдения, анализ статистических данных, факторный анализ, PESTLE, SWOT анализ.
4. Взаимодействие с заинтересованными сторонами: интервью и беседы с представителями сообществ, социально-демографических групп, организаций, органов власти, связанных с проблемой с целью выявления и анализа потребностей и интересов сторон.
5. Формулирование проблемы, определение её аспектов и стратегии решения.

Тема 2.2. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка

Перечень изучаемых элементов содержания

Разработка гипотезы, проекта решения, наиболее эффективного или доступного команде, для решения поставленной проблемы. Проверка гипотезы на практике[1].

Выполнение практических шагов по выработке и проверки гипотезы проектного решения:

1. Формулировка гипотезы на основе предварительного исследования социального окружения и анализа данных о проблеме, включая описание проекта решения и прогноза его влияния на проблему.
2. Планирование эксперимента: шаги, ресурсы и меры, необходимые для проверки гипотезы, включая получение данных, которые позволят дать оценку эффективности решения.
3. Проведение эксперимента (тестирование гипотезы) и оценка эффективности предложенного решения: сбор данных и анализ эффективности предложенного проекта решения, сравнение результатов с прогнозом.
4. Заключение по итогам проверки гипотезы: выводы относительно эффективности предлагаемого решения, анализ сильных и слабых сторон решения, обсуждение дальнейших шагов. Уточнение (корректировка – при необходимости) гипотезы и её утверждение.

Тема 2.3. Разработка и защита паспорта проекта

Перечень изучаемых элементов содержания

Создание паспорта проекта как документа, содержащего ключевую информацию о проекте, его целях, задачах, решаемой проблеме, ресурсах, плане и ожидаемых результатах. Взаимодействие с социальным заказчиком для согласования и подтверждения всех аспектов реализации проектов принятия намерений сторон.

Выполнение практических шагов по разработке и защите паспорта проекта:

1. Определение общих целей с применением принципов SMART: конкретности, измеримости, достижимости, значимости, ограниченности во времени

[1] Команда проекта вместе с наставником самостоятельно принимает решение о необходимости выполнения данного этапа

2. Выработка описания проекта: информации о его содержании и сущности, предполагаемых работах, результатах, ресурсах

3. Определение задач, мероприятий и календарного плана, включая сроки, ответственных, ресурсы, ожидаемые результаты

4. Оценка необходимых ресурсов: человеческих, финансовых, материально-технических и других

5. Защита паспорта проекта перед НКО и заинтересованными сторонами: презентация проекта представителям партнёрской организации, сообществ, социально-демографических групп (целевой аудитории, благополучателей и т.д.), включая аспекты проекта, содержательную согласованность документа, значимость проекта, потенциальные результаты, способы достижения целей.

6. Размещение паспорта на платформе ДОБРО.РФ (рекомендуется), включая просмотр вебинара по работе с платформой, выбор кейса, увязку с партнёрской организацией, заведение проекта от имени РГСУ, создание мероприятия, связь его с проектом, регистрацию студентов на мероприятие «доброе дело», одобрение заявок членов команды, предоставление им часов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Анализ ситуации и постановка проблемы

Форма практического задания: практикум по решению задач

Данный этап является первым практическим шагом, который помогает студентам полноценно понять сложившуюся общественную ситуацию и определить главную проблему, с которой они будут работать в рамках проекта.

На этом этапе студентам предстоит провести исследование, проанализировать данные и взаимодействовать с заинтересованными сторонами для полного понимания ситуации.

Кроме того, на начальном этапе происходит формирование проектной команды студентов, распределяются роли и задачи, происходят начальные фазы формирования команды: создание, бурление и нормирование.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги раздела «Анализ ситуации и постановка проблемы» в проекте обучения служением, выполняемые в рамках **практического занятия**:

(Шаг 1 Изучение контекста – выполняется в рамках самостоятельной работы).

Шаг 2. Идентификация проблемы. На основе изучения контекста обучающиеся определяют главную проблему, с которым они будут работать в рамках своего проекта. Проблема должна быть ясно сформулирована и связана с интересами или потребностями местного сообщества или определенной группы людей. Это поможет студентам сосредоточить свое исследование и действия на решении конкретной проблемы.

(Шаг 3. Сбор данных и анализ – выполняется в рамках самостоятельной работы).

(Шаг 4. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – выполняется в рамках самостоятельной работы).

Шаг 5[2]. Постановка проблемы. После анализа и исследования обучающиеся формулируют ключевой вопрос, который будет их направлять в ходе проекта. Формулировка проблемы должна быть ясной, конкретной и быть связанной с конкретными субъектами. Это помогает студентам сфокусироваться и ориентироваться на поиск решения в ходе своей работы.

Анализ ситуации и постановка проблемы важны для определения направления и разработки стратегии действий в рамках обучения служением. Подробное понимание контекста и основной проблемы помогает студентам сосредоточиться на создании эффективных и релевантных решений в дальнейшем.

Тема практического занятия: Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка

Форма практического задания: практикум по решению задач

Обучающиеся разрабатывают гипотезу или предположение о том, какое решение может быть наиболее эффективным для решения проблемы, поставленной на предыдущем этапе, и затем проверяют свое предположение на практике.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги этапа «Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка» в проекте обучения служением, осуществляемые в рамках **практического занятия**:

Шаг 1. Создание гипотезы. На основе исследования и анализа данных обучающиеся формулируют гипотезу о том, какое решение может быть наиболее подходящим для решения проблемы. Гипотеза должна быть конкретной, измеримой и проверяемой. Она должна включать в себя описание предлагаемого решения и предсказание о том, как это решение может повлиять на проблему.

Шаг 2[3]. Планирование эксперимента. Здесь обучающиеся разрабатывают план эксперимента, который поможет проверить их гипотезу на практике. Они определяют, какие шаги, ресурсы и меры понадобятся для реализации плана и получения данных, которые помогут оценить эффективность предполагаемого решения.

(Шаг 3. Реализация и оценка – выполняется в рамках самостоятельной работы).

Шаг 4[4]. Анализ и заключение. Обучающиеся анализируют полученные результаты и делают выводы относительно гипотезы и эффективности предложенного решения, анализируют сильные и слабые стороны подхода и обсуждают дальнейшие шаги. При необходимости, уточняют гипотезу или возвращаются к этапу разработки гипотезы.

Этот этап помогает студентам проверить и подтвердить свою гипотезу на практике и оценить, насколько успешно и эффективно они могут справиться с решением проблемы. Этот этап

[2] Выполняется только для очной и очно-заочной форм обучения. Для заочной формы – выполняется в рамках самостоятельной работы.

[3] Для заочной формы обучения выполняется в рамках самостоятельной работы

[4] Для заочной формы обучения выполняется в раках самостоятельной работы

также является возможностью для обучения на опыте и корректировки своего подхода на основе полученных данных и результатов.

Тема практического занятия: Разработка и защита паспорта проекта

Форма практического задания: практикум по решению задач

Обучающиеся на данном этапе совместно создают документ, который содержит ключевую информацию о проекте, его целях, задачах, ресурсах и планируемых результатах. Процесс разработки паспорта проекта и его последующей защиты является важным шагом для обеспечения ясного понимания проекта как у самой команды, так и у заинтересованных сторон.

Создание паспорта проекта и его защита являются финализацией этапа формирования замысла проекта. Прохождение этого этапа является условием для успешной реализации проекта, поскольку согласование заказчиком деталей проекта является фактически закреплением обязательств всех сторон и участников проекта.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги по разработке и защите паспорта проекта, выполняемые в рамках **практического занятия**[5]:

Шаг 1. Определение общих целей. Обучающиеся определяют цели проекта и направления, в которых планируют достичь перемен. Цели проекта должны быть описаны конкретно, ясно, с обоснованием их важности и ценности.

Шаг 2. Выработка описания проекта. Обучающиеся разрабатывают детальное описание проекта, которое содержит информацию о его сущности, предполагаемых работах и результатах. Здесь должно быть указано, что планируется сделать, как это будет осуществлено и какие ресурсы и инструменты будут использованы.

(Шаг 3. Определение задач и плана работы – выполняется в рамках самостоятельной работы)

(Шаг 4. Оценка необходимых ресурсов – выполняется в рамках самостоятельной работы)

Шаг 5. Защита паспорта проекта. Паспорт проекта требуется защитить путем презентации его представителям партнерской организации, сообщества, заинтересованного в реализации проекта, наставнику проекта и другим заинтересованным сторонам. На защите требуется описать основные аспекты проекта, продемонстрировать содержательную согласованность документа, рассказать о значимости проекта, его потенциальных результатах и о том, как планируется достижение целей.

Защита паспорта проекта позволяет команде проекта представить свое видение и план действий, получить обратную связь и рекомендации. Защита паспорта проекта также обеспечивает понимание и поддержку со стороны заинтересованных сторон и помогает обеспечить успешное выполнение проекта.

Рекомендуется паспорт проекта, который был защищен, размещать на платформу ДОБРО.РФ:

[5] Шаги 1-2 осуществляются студентами заочной формы обучения в рамках самостоятельной работы

1. На сайте выбрать себе кейс и связаться с партнерской организацией.

2. На платформе завести проект по решению кейса, для этого нужно:

- завести аккаунт образовательной организации если еще нет на ДОБРО.РФ, став организатором (dobro.ru/kb/category/16);

- создать проект от имени образовательной организации, проект по решению кейса (dobro.ru/kb/article/41);

- создать мероприятие («Доброе дело»), чтобы зарегистрировать студентов, которые войдут в команду проекта (dobro.ru/kb/article/25);

- связать мероприятие с проектом (dobro.ru/kb/article/79);

- студентам разослать ссылку на регистрацию на мероприятие «Доброе дело» и одобрить заявки тех, кто попадет в команду и после проставить им часы (dobro.ru/kb/article/11).

Также рекомендуется посмотреть отдельный записанный вебинар по работе с платформой — dobro.ru/kb/article/139.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – выполнение и защита практического задания, устный опрос

РАЗДЕЛ 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОЕКТА[6]

Тема 3.1 Прототипирование результата (продукта), разработка и реализация проектного решения

Перечень изучаемых элементов содержания

Разработка и реализация конкретного решения проблемы. Применение знаний, навыков, опыта, полученного на предыдущих этапах и в ходе обучения, для достижения поставленных целей проекта и его социального эффекта. Приобретение новых знаний, практического опыта и гибких (надпрофессиональных) навыков в ходе взаимодействия с заказчиком, проектной командой, наставником.

Выполнение практических шагов по прототипированию результата, разработке и реализации проектного решения:

1. Прототипирование: создание прототипа или модели продукта, решения: физического, виртуального, концептуального, служащего для тестирования функциональности, оценки эргономики, сбора обратной связи с целью дальнейшего совершенствования и создания финального продукта, решения.
2. Разработка и реализация плана проекта: программирование, дизайн, создание материалов, иные действия, необходимые для создания конечного продукта. Контроль выполнения задач проекта, сбор обратной связи от заказчика и заинтересованных сторон, оперативные совещания, рефлексивные практики, управление конфликтами, управление изменениями.

Тема 3.2. Тестирование, оценка и улучшение продукта

[6] Только для очной формы обучения

Перечень изучаемых элементов содержания

Тестирование продукта, решения с целью улучшения. Соотнесение его с целями. Устранение недостатков. Закрепление результатов

Выполнение практических шагов по тестированию и оценке результата:

1. Тестирование и улучшение созданного решения: проверка и оценка функциональности, эффективности, соответствия первоначальной гипотезе, получение и анализ обратной связи, устранение недостатков и недочётов.
2. Оценка полученного результата, соотнесение с первоначальными целями проекта: обоснование значимости продукта (решения), его эффективности, подготовка необходимой документации для дальнейшего использования

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3[7]

Тема практического занятия: <u>Прототипирование результата (продукта), разработка и реализация проектного решения</u>

Форма практического задания: практикум по решению задач

Проектные команды студентов разрабатывают и реализуют конкретное решение проблемы, с которой они работают. В этот период обучающиеся используют свои навыки, знания и опыт, полученные в ходе обучения, для достижения поставленных целей проекта и позитивных изменений в обществе.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги по реализации общественного проекта в рамках **<u>практических занятий</u>**:

Шаг 1. Прототипирование. На этапе прототипирования команда создает прототип или модель продукта или решения. Прототип может быть физическим, виртуальным или концептуальным, он служит для тестирования функциональности, оценки эргономики и сбора обратной связи. Усовершенствование прототипа происходит на основе полученных результатов, и он служит основой для создания финального продукта.

(Шаг 2. Разработка и реализация – выполняется в рамках самостоятельной работы)

Тема практического занятия: <u>Тестирование, оценка и улучшение продукта</u>

Форма практического задания: практикум по решению задач

Получив по результатам реализации проекта продукт, проектные команды студентов тестируют и оценивают качество продукта и достижение целевых показателей проекта.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги по тестированию и улучшению продукта в рамках **<u>практических занятий</u>**:

(Шаг 1. Тестирование и улучшение – выполняется в рамках самостоятельной работы)

[7] Только для очной формы обучения. Практические задания для очно-заочной и заочной форм обучения выполняются в рамках самостоятельной работы

Шаг 2. Оценка. После завершения разработки команда оценивает полученный результат и сравнивает его с изначальными целями проекта. Обосновывается эффективность и значимость продукта или решения, а также фиксируется вся необходимая документация для последующего использования.

Команда также должна оценить эффективность продукта или решения на основе обратной связи от заинтересованных сторон. Участники проекта исправляют ошибки, если они есть, и вносят улучшения, чтобы максимизировать пользу и эффективность продукта или решения.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3[8]

Форма рубежного контроля – устный опрос

РАЗДЕЛ 4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И РЕФЛЕКСИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОДГОТОВКА ОТЧЁТА[9]

Тема 4.1 Анализ и оценка выполнения целей проекта, достигнутых результатов, обратная связь

Перечень изучаемых элементов содержания

Подведение итогов реализации общественного проекта обучения служением и подготовка отчета.

Выполнение практических шагов по анализу достигнутых результатов:

1. Анализ выполненных целей: перечень достигнутых результатов, соотнесение достигнутых результатов с начальными целями, анализ причин недостижения целей, анализ факторов, повлиявших на успешное достижение целей.
2. Оценка достигнутых результатов: определение значимости результатов для целевой аудитории и заинтересованных сторон, оценка социального эффекта и общественных изменений.
3. Рефлексия и извлечение уроков: анализ собственного опыта в реализации проекта, достижения целей методики «обучение служением», анализ результатов самопознания участников, новых знаний о себе, своих навыках, проблемах, сильных и слабых сторонах, установление направлений саморазвития (усиления слабых сторон, развития - сильных).
4. Оценка собственного вклада участников проекта: оценка вклада в проект, степени «присвоения» проекта, взаимодействия с командой, целевой аудиторией, рассмотрение навыков и качеств, которые были развиты в ходе реализации проекта, какие решались проблемы и как эта работа сказалась на результатах проекта.
5. Подготовка рекомендаций для будущих участников проекта: обобщение и документирование полученного опыта, указание рисков проекта и мер по управлению рисками, направлений развития результатов проекта, советы по улучшению выполнения аналогичных проектов в будущем.

Тема 4.2 Подготовка отчёта по итогам реализации проекта

Перечень изучаемых элементов содержания

Составление отчёта по проекту, защита результатов проекта. Отчёт защищается в ходе промежуточной аттестации как итоговый результат освоения дисциплины.

Выполнение практических шагов по составлению и защите отчёта по проекту:

1. Разработка введения: вводной части, в которой резюмируются цели проекта и его контекст

[8] Только для очной формы обучения.

[9] Только для очной формы обучения

2. Разработка описания проекта: цели задачи, методы работы и измерения, предпринятые в ходе реализации
3. Описание результатов и достижений, связанных с поставленными целями проекта: конкретные количественные и качественные показатели и индикаторы, примеры для иллюстрации, визуальный и аудиовизуальный контент, иллюстрирующий процесс и результаты проекта.
4. Описание рефлексивной практики над выполненной работой, оценка значимости проекта и его результатов, описание успешных стратегий по решению проблемных ситуаций
5. Описание рекомендаций для будущих участников подобных проектов
6. Разработка заключения: финальные выводы, благодарности участникам, заказчикам, заинтересованным сторонам.
7. Защита отчёта о реализации проекта: презентация отчёта по проекту в рамках финального мероприятия по итогам реализации этапа «обучения служением» в университете
8. Участие в конгрессно-выставочной деятельности по результатам реализации проекта (рекомендуется). Оформление научных результатов проекта (рекомендуется).

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4[10]

Тема практического занятия: Анализ и оценка выполнения целей проекта, достигнутых результатов, обратная связь

Форма практического задания: практикум по решению задач, дискуссия

На данном этапе проектные команды студентов подводят итоги реализации общественного проекта обучения служением, что позволяет оценить выполненную работу, отрефлексировать опыт, поделиться результатами, получить обратную связь от заказчиков и заинтересованных сторон. Фактически этот этап является «предзащитой» проекта, которая происходит в ходе промежуточной аттестации.

Основные практические шаги по подведению итогов и рефлексии деятельности:

1. Анализ выполненных целей. Обучающиеся должны оценить, насколько успешно достигнуты поставленные цели проекта; рассмотреть, какие результаты были достигнуты и соотнести их с начальными целями.

2. Оценка достигнутых результатов. Обучающиеся должны проанализировать достигнутые результаты и определить их значимость для целевой аудитории; разобраться в основных изменениях или преимуществах, которые проект принес сообществу.

3. Рефлексия и уроки, извлеченные из проекта. Обучающиеся должны проанализировать проект и свой опыт в рамках обучения служением; рассмотреть, что обучающиеся узнали о себе, своих навыках, проблемах, с которыми столкнулись, и какие уроки они извлекли из выполненной работы.

4. Оценка собственного вклада. Обучающиеся должны оценить свой собственный вклад в проект и взаимодействие с командой и целевой аудиторией; рассмотреть, какие навыки или качества они развили, на какие проблемы обратили внимание, и как работа сказалась на результатах проекта.

5. Обратная связь и рекомендации. Обучающиеся должны подготовить рекомендации для будущих участников проекта, основанные на полученном опыте, обсудить, что можно улучшить, какие советы можно предложить для достижения лучших результатов в будущем.

[10] Только для очной формы обучения. Практические задания для очно-заочной и заочной форм обучения выполняются в рамках самостоятельной работы

Дискуссия происходит в рамках рефлексивной практики в группах.

Темы для дискуссии

1. Что дало участие реализации проекта (этапа проекта)?
2. Какие новые знания, навыки получены в ходе проекта
3. Значение приобретенного практического опыта для профессионального и личностного развития
4. Связь практического опыта проектной деятельности с обучением в РСГУ, насколько он необходим в образовательном процессе
5. Собственное влияние на партнёров (одногруппников, членов проектной команды, наставника, заказчика, заинтересованные стороны) и наоборот.
6. Влияние результатов проекта на сообщество благополучателей, какие социальные изменения произошли, происходят и произойдут в сообществе
7. Трудности в ходе реализации проекта, каким образом преодолевались эти трудности.
8. Применение полученных знаний и опыта в будущих проектах, возможность передачи опыта участникам проектов в будущем

Тема практического занятия: Подготовка отчёта по итогам реализации проекта

Форма практического задания: практикум по решению задач

После подведения итогов необходимо составить отчет по проекту.

Подготовка отчёта состоит из практических шагов, выполняемых в рамках практического занятия и самостоятельной работы. В рамках **практического занятия** выполняются:

(Шаг 1. Введение. – выполняется в рамках самостоятельной работы)

(Шаг 2. Описание проекта -– выполняется в рамках самостоятельной работы)

Шаг 3. Результаты и достижения. Отчет о достигнутых результатах, связанных с поставленными целями проекта. Сюда необходимо включить конкретные численные и качественные данные, примеры или иллюстрации, чтобы визуально продемонстрировать результаты.

Шаг 4. Анализ и оценка. Рефлексия над выполненной работой, оценка значимости проекта и его результатов, анализ успешных стратегий и проблемных ситуаций.

Шаг 5. Уроки и рекомендации. Извлечение уроков из проекта и рекомендации для возможных будущих участников. Обсуждение того, что можно улучшить и какие рекомендации дать для успешной реализации подобных проектов.

(Шаг 6. Заключение – выполняется в рамках самостоятельной работы.

Составление отчета поможет обучающимся усвоить и оценить свою работу, а также поделиться результатами и опытом с другими. Отчет также служит как ориентир и руководство для будущих участников проектов обучения служением. Отчёт представляется экспертам, наставнику и социальному заказчику для оценки на защите результатов проекта в рамках промежуточной аттестации).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4[11]

Форма рубежного контроля – устный опрос

[11] Только для очной формы обучения

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Семестр 2		
Раздел 1. Введение в социальное проектирование	-	-
Раздел 2. Постановка проблемы и разработка проекта	6	Подготовка проекта
Раздел 3. Реализация общественного проекта	17	Подготовка проекта
Раздел 4. Подведение итогов и рефлексия деятельности, подготовка отчёта	4	Подготовка проекта
Общий объем по модулю/семестру, часов	**27**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**27**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К РАЗДЕЛУ 1

В ходе самостоятельной работы студенты изучают литературу и иные источники по темам управления проектами, социального проектирования, видам и специфике социально-ориентированных организаций (СО НКО, государственные и муниципальные организации, социальные предприниматели).

Обучающиеся самостоятельно изучают лучшие практики реализованных социальных и общественных проектов. Изучают материалы СМИ, государственных и муниципальных органов власти, иных организаций (в том числе опубликованных в добро.журнале) об успешных проектах в области обучения служением.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ К РАЗДЕЛУ 1.

Основная литература

1. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47874599_87471139.pdf
2. Основы социального предпринимательства : учебное пособие для вузов / Е. М. Белый [и др.] ; под редакцией Е. М. Белого. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11579-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518446 .

Дополнительная литература

1. Вицелярова К.Н., Управление проектами: учебн. пособие / К.Н. Вицелярова – Краснодар: КубГТУ, 2022. – 179 с - https://elibrary.ru/download/elibrary_50451230_74162576.pdf
2. *Зуб, А. Т.* Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533205
3. Молчанова, О. П. Стратегический менеджмент некоммерческих организаций : учебник для вузов / О. П. Молчанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 261 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00757-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511752
4. Солодянкина, О. В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе : учебник и практикум для вузов / О. В. Солодянкина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07566-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513290

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К РАЗДЕЛУ 2

Задание для самостоятельной работы к теме 2.1. Анализ ситуации и постановка проблемы

Данный этап проекта является первым практическим шагом, который помогает студентам полноценно понять сложившуюся общественную ситуацию и определить главную проблему, с которой они будут работать в рамках проекта.

На этом этапе студентам предстоит провести исследование, проанализировать данные и взаимодействовать с заинтересованными сторонами для полного понимания ситуации.

Кроме того, на начальном этапе происходит формирование проектной команды студентов, распределяются роли и задачи, происходят начальные фазы формирования команды: создание, бурление и нормирование.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги раздела «Анализ ситуации и постановка проблемы» в проекте обучения служением, выполняемые в рамках **самостоятельной работы:**

Шаг 1. Изучение контекста. На этом этапе обучающиеся должны понять и оценить широкий контекст, в котором существует проблема, с которой они будут работать. Это включает изучение социальных, экономических, политических, экологических и других аспектов. Обучающиеся могут проводить исследование источников информации, а также посещать территории или организации, связанные с проблемой.

(Шаг 2. Идентификация проблемы - проводится в рамках практического занятия к теме 2.1)

Шаг 3. Сбор данных и анализ. На этом шаге обучающиеся собирают необходимые данные, чтобы лучше понять проблему. Они могут использовать разнообразные методы исследования, такие как опросы, интервью, наблюдения или анализ статистических данных. Анализ данных поможет студентам получить более глубокое понимание проблемы, выявить ее причины, идентифицировать основные заинтересованные стороны и потенциальные решения.

Шаг 4. Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Обучающиеся проводят взаимодействие и беседы с заинтересованными сторонами, такими как представители сообществ, организаций или групп, на которых влияет проблема. Это помогает им получить разные точки зрения, понять потребности и предпочтения заинтересованных сторон.

Шаг 5[12]. Постановка проблемы. После анализа и исследования обучающиеся формулируют ключевой вопрос, который будет их направлять в ходе проекта. Формулировка проблемы должна быть ясной, конкретной и быть связанной с конкретными субъектами. Это помогает студентам сфокусироваться и ориентироваться на поиск решения в ходе своей работы.

Анализ ситуации и постановка проблемы важны для определения направления и разработки стратегии действий в рамках обучения служением. Подробное понимание контекста и основной проблемы помогает студентам сосредоточиться на создании эффективных и релевантных решений в дальнейшем.

Задание для самостоятельной работы к теме 2.2. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка

На данном этапе проекта обучающиеся разрабатывают гипотезу или предположение о том, какое решение может быть наиболее эффективным для решения проблемы, поставленной на предыдущем этапе, и затем проверяют свое предположение на практике.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

[12] Реализуется только для заочной формы. Для очной, очно-заочной форм – в рамках практического занятия к теме 2.1

Основные шаги раздела «Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка» в проекте обучения служением, выполняемые в рамках **самостоятельной работы:**

(Шаг 1. Создание гипотезы – выполняется в рамках практического занятия к теме 2.2).

Шаг 2[13]. Планирование эксперимента. Здесь обучающиеся разрабатывают план эксперимента, который поможет проверить их гипотезу на практике. Они определяют, какие шаги, ресурсы и меры понадобятся для реализации плана и получения данных, которые помогут оценить эффективность предполагаемого решения.

Шаг 3. Реализация и оценка. Приступая к реализации плана эксперимента и тестированию гипотезы на практике, обучающиеся собирают данные, оценивают результаты и проводят анализ эффективности предложенного решения, сравнивают полученные результаты с гипотезами и оценивают, насколько успешным оказалось решение.

Шаг 4[14]. Анализ и заключение. Обучающиеся анализируют полученные результаты и делают выводы относительно гипотезы и эффективности предложенного решения, анализируют сильные и слабые стороны подхода и обсуждают дальнейшие шаги. При необходимости, уточняют гипотезу или возвращаются к этапу разработки гипотезы.

Этот этап помогает студентам проверить и подтвердить свою гипотезу на практике и оценить, насколько успешно и эффективно они могут справиться с решением проблемы. Этот этап также является возможностью для обучения на опыте и корректировки своего подхода на основе полученных данных и результатов.

Задание для самостоятельной работы к теме 2.3: Разработка и защита паспорта проекта

Обучающиеся на данном этапе совместно создают документ, который содержит ключевую информацию о проекте, его целях, задачах, ресурсах и планируемых результатах. Процесс разработки паспорта проекта и его последующей защиты является важным шагом для обеспечения ясного понимания проекта как у самой команды, так и у заинтересованных сторон.

Создание паспорта проекта и его защита являются финализацией этапа формирования замысла проекта. Прохождение этого этапа является условием для успешной реализации проекта, поскольку согласование заказчиком деталей проекта является фактически закреплением обязательств всех сторон и участников проекта.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги по разработке и защите паспорта проекта, выполняемые в рамках **самостоятельной работы[15]:**:

[13] Реализуется только для заочной формы. Для очной, очно-заочной форм – в рамках практического занятия к теме 2.2

[14] Реализуется только для заочной формы. Для очной, очно-заочной форм – в рамках практического занятия к теме 2.2

[15] Шаги 1-2 выполняются самостоятельно только студентами заочной формы обучения. Для очной и очно-заочной форм – выполняются в аудиторном формате в рамках практического занятия к теме 2.3

Шаг 1. Определение общих целей. Обучающиеся определяют цели проекта и направления, в которых планируют достичь перемен. Цели проекта должны быть описаны конкретно, ясно, с обоснованием их важности и ценности.

Шаг 2. Выработка описания проекта. Обучающиеся разрабатывают детальное описание проекта, которое содержит информацию о его сущности, предполагаемых работах и результатах. Здесь должно быть указано, что планируется сделать, как это будет осуществлено и какие ресурсы и инструменты будут использованы.

Шаг 3. Определение задач и плана работы. Обучающиеся определяют необходимые задачи, которые необходимо выполнить в рамках проекта. Разрабатывают план работ, который включает этапы, сроки, ответственных лиц, ресурсы и ожидаемые результаты.

Шаг 4. Оценка необходимых ресурсов. Обучающиеся определяют ресурсы, необходимые для реализации проекта, включая человеческие ресурсы, финансовые средства, оборудование, материалы и другие ресурсы.

(Шаг 5. Защита паспорта проекта – осуществляется в рамках практического занятия по итогам выполнения шагов 1-4).

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ К РАЗДЕЛУ 2.

Основная литература

1. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47874599_87471139.pdf

Дополнительная литература

2. Вицелярова К.Н., Управление проектами: учебн. пособие / К.Н. Вицелярова – Краснодар: КубГТУ, 2022. – 179 с - https://elibrary.ru/download/elibrary_50451230_74162576.pdf
3. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533205
4. Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов / В. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14723-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520204
5. Солодянкина, О. В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе : учебник и практикум для вузов / О. В. Солодянкина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07566-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513290

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К РАЗДЕЛУ 3[16]

[16] Только для очной формы обучения

Задание для самостоятельной работы к теме 3.1. Прототипирование результата (продукта), разработка и реализация проектного решения

Проектные команды студентов разрабатывают и реализуют конкретное решение проблемы, с которой они работают. В этот период обучающиеся используют свои навыки, знания и опыт, полученные в ходе обучения, для достижения поставленных целей проекта и позитивных изменений в обществе.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги по реализации общественного проекта в рамках **самостоятельной работы**

(Шаг 1. Прототипирование – выполняется в рамках практического занятия к теме 3.1)

Шаг 2. Разработка и реализация. На этой стадии команда приступает к разработке и реализации решения или продукта. Разработка может включать программирование, дизайн, создание материалов или любые другие действия, необходимые для создания конечного продукта. Команда выполняет свои задачи, собирает данные и обеспечивает координацию для качественной реализации решения.

Задание для самостоятельной работы к теме 3.2. Тестирование, оценка и улучшение продукта

Получив по результатам реализации проекта продукт, проектные команды студентов тестируют и оценивают качество продукта и достижение целевых показателей проекта.

Этап проводится как в рамках самостоятельной работы, так и практических заданий в аудиторном формате. Преподаватель (наставник) может участвовать в самостоятельной работе обучающихся проекта (рекомендуется).

Основные шаги по тестированию и улучшению продукта в рамках **самостоятельной работы**:

Шаг1. Тестирование и улучшение. Созданный продукт или решение подвергаются тестированию. Это позволяет команде проверить функциональность, эффективность и соответствие гипотезе, которая была выдвинута на предыдущих этапах. Обнаруженные недочеты или проблемы решаются, а продукт или решение улучшаются в соответствии с полученной обратной связью.

(Шаг 2. Оценка – осуществляется в рамках практического занятия к теме 3.2)

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ К РАЗДЕЛУ 3.

Основная литература

1. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47874599_87471139.pdf

Дополнительная литература

2. Вицелярова К.Н., Управление проектами: учебн. пособие / К.Н. Вицелярова – Краснодар: КубГТУ, 2022. – 179 с - https://elibrary.ru/download/elibrary_50451230_74162576.pdf

3. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533205

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ К РАЗДЕЛУ 4[17]

Задание для самостоятельной работы к теме 4.2. Подготовка отчёта по итогам реализации проекта

После подведения итогов реализации проекта командам студентов необходимо составить отчет по проекту.

Подготовка отчёта состоит из практических шагов, выполняемых в рамках практического занятия (шаги 3-5) и самостоятельной работы (шаги 1-2, 6). В рамках **самостоятельной работы** выполняются:

Шаг 1. Введение. Вводная часть, в которой резюмируются цели проекта и его контекст.

Шаг 2. Описание проекта. Подробное описание проекта, включая его цели, задачи, методы работы и изменения, предпринятые в ходе реализации.

(Шаг 3. Результаты и достижения – выполняется в рамках практического занятия к теме 4.2)

(Шаг 4. Анализ и оценка – выполняется в рамках практического занятия к теме 4.2)

(Шаг 5. Уроки и рекомендации – выполняется в рамках практического занятия к теме 4.2)

Шаг 6. Заключение. Заключительные мысли и благодарности участникам, и организациям, вовлеченным в проект.

Составление отчета поможет обучающимся усвоить и оценить свою работу, а также поделиться результатами и опытом с другими. Отчет также служит как ориентир и руководство для будущих участников проектов обучения служением.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ К РАЗДЕЛУ 4.

1. Вицелярова К.Н., Управление проектами: учебн. пособие / К.Н. Вицелярова – Краснодар: КубГТУ, 2022. – 179 с - https://elibrary.ru/download/elibrary_50451230_74162576.pdf

2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533205

3. Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов / В. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14723-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520204

[17] Только для очной формы обучения

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)

Освоение слушателями программы предполагает изучение материалов дисциплин (модулей) в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины (модуля) и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с рабочей программой дисциплины (модуля), доступной в электронной информационно-образовательной среде РГСУ.

Следует обратить внимание на списки основной и дополнительной литературы, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся. Однако основной формой работы является выполнение проекта.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является **зачет с оценкой,** который проводится в **устной** форме, через коллективную защиту проекта.

4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения обучающимися дисциплины (модуля) реализуется в формате балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся (БРСО).

БРСО в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется по 100-балльной шкале.

Академический рейтинг обучающегося по дисциплине (модулю) складывается из результатов:

– текущего контроля успеваемости (максимальный текущий рейтинг обучающегося 80 рейтинговых баллов;

– промежуточной аттестации (максимальный рубежный рейтинг обучающегося 20 рейтинговых баллов.

Условия оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в формате БРСО доводятся преподавателем до сведения обучающихся на первом учебном занятии, а также размещены в свободном доступе в электронной информационно-образовательной среде Университета.

4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

В течение учебного семестра до промежуточной аттестации на основании утвержденной рабочей программы дисциплины (модуля) формируется текущий рейтинг обучающегося. Текущий рейтинг обучающегося складывается как сумма рейтинговых баллов, полученных им в течение учебного семестра по всем видам учебных занятий по дисциплине (модулю).

В процессе текущего контроля оцениваются следующие действия обучающегося, направленные на освоение компетенций в рамках изучения дисциплины (модуля):

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи практических заданий и текущих контрольных мероприятий и др.);

– выполнение и сдача текущих и итогового практических заданий (творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии), защита проектов и др.);

– прохождение рубежей текущего контроля, включая соблюдение графика их прохождения в электронной информационно-образовательной среде.

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	**Максимальная рейтинговая оценка, баллов**
академическая активность	*10*
практические задания	*40*
из них: текущие практические задания	*20*
итоговое практическое задание	*20*
рубежи текущего контроля	*30*
ИТОГО:	***80***

В течение учебного семестра по дисциплине (модулю) обучающимся должен быть накоплен текущий рейтинг не менее 52 рейтинговых баллов (65% от максимального значения текущего рейтинга.

Необходимыми условиями допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине являются положительное прохождение обучающимся не менее 65% рубежей текущего контроля с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла за каждый рубеж текущего контроля и положительное выполнение итогового практического задания с накоплением не менее 65% максимального рейтингового балла, установленного за итоговое практическое задание.

Невыполнение вышеуказанных условий является текущей академической задолженностью, которая должна быть ликвидирована обучающимся до контрольного мероприятия промежуточной аттестации.

Сведения о наличии у обучающихся текущей академической задолженности, сроках и порядке добора рейтинговых баллов для её ликвидации доводятся до обучающихся педагогическим работником.

В случае неликвидации текущей академической задолженности, педагогический работник обязан во время контрольного мероприятия промежуточной аттестации поставить обучающемуся 0 рейтинговых баллов. В этом случае ликвидация текущей академической задолженности возможна в периоды проведения повторной промежуточной аттестации.

4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете и Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в Российском государственном социальном университете в действующей редакции.

На промежуточную аттестацию отводится 20 рейтинговых баллов.

Ответы обучающегося на контрольном мероприятии промежуточной аттестации оцениваются педагогическим работником по 20-балльной шкале, а итоговая оценка по дисциплине (модулю) выставляется по пятибалльной системе для зачета с оценкой.

Критерии выставления оценки определяются Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском государственном социальном университете.

В процессе определения рубежного рейтинга обучающегося используется следующая шкала:

Рубежный рейтинг	**Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации**
19-20 рейтинговых баллов	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с задачами и будущей деятельностью, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
16-18 рейтинговых баллов	обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий
13-15 рейтинговых баллов	обучающийся освоил основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий
1-12 рейтинговых баллов	обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания
0 рейтинговых баллов	не аттестован

4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов текущего и рубежного контроля

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	**Раздел 1.** Введение в социальное проектирование	УК-1	Устный опрос	1. Понятие СО НКО, их значение в общественно-политической жизни, роль в решении социально-значимых задач, миссия, цели и принципы работы 2. Ресурсное обеспечение деятельности СО НКО 3. Современные проблемы СО НКО, потенциал их взаимодействия с вузами 4. Другие (помимо СО НКО) организации, играющие роль социальных заказчиков, решающие социально-значимые задачи: государственные и муниципальные учреждения, социальные предприниматели 5. Финансово-экономическое и правовое обоснование социального проекта 6. Жизненный цикл социального проекта. 7. Измерение и оценка социального воздействия (социальные эффекты); 8. Медиакоммуникации в социальном проектировании 9. Методы управления проектами. Использование «гибких» методов управления социальными проектами. 10. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты: – Методы реализации: участие заинтересованных сторон, командная работа, обмен знаниями и опытом; – Инструменты проектной деятельности: проектный цикл, план проекта и графики работ, матрица ответственности, мониторинг и оценка; – Ожидаемые результаты: решение или улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе. 11. Оформление проекта, паспорт проекта 12. Организационные аспекты управления проектами: команда, лидерство, распределение ролей, участники, заказчик, наставник, заинтересованные стороны 13. Этапы реализации социального проекта

				14. Методы исследования, применяемые для анализа контекста и исследования окружения 15. Аспекты формулирования проблемы, целеполагания и задач 16. Поиск проектного решения, проверка гипотезы проектного решения 17. Прототипирование продукта, тестирование продукта 18. Ресурсное обеспечение социально-ориентированного проекта 19. Завершение проекта, отчёт о реализации проекта, защита результатов проекта
		УК-5	Устный опрос	1. Взаимодействие СО НКО с государством, общественными структурами, гражданами, социально-демографическими группами (сообществами) 2. Разнообразие благополучателей СО НКО: социально-демографические группы, сообщества, их классификация, интересы, взаимодействие между собой, конфликты 3. Деятельность СО НКО: этические, историко-философские, экономические, операционные и иные аспекты 4. Понятие социально-ориентированного проекта, его специфика и отличия от других видов проектов: технические, экономические, этико-философские, социальные аспекты 5. Типы социальных проектов, проблемоориентированность социальных проектов, их классификация 6. Основные принципы социального проектирования: законность, экономичность, своевременность (актуальность). 7. Решение социальных проблем или улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом; учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими СО НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; 8. Рефлексивные практики, командообразование, разрешение конфликтов в ходе реализации проекта

2.	**Раздел 2.** Постановка проблемы и разработка проекта	УК-2	Выполнение и защита практического задания	По итогам выполнения этапа «Постановка проблемы и разработка этапа» проектные команды составляют и защищают паспорт проекта по заранее подготовленному шаблону (согласовывается наставником с социальным заказчиком и проектными командами). Паспорт проекта в рамках реализации общественного проекта представляет собой документ, который содержит основные характеристики проекта, его цели, задачи, ресурсы и ожидаемые результаты. Защита и оценка паспорта проекта помогает студенческой проектной команде понять, насколько хорошо задуман и спланирован проект, а заказчику убедиться в корректности действий по реализации проекта и получить разумную уверенность в эффективности предложенной гипотезы (проектного решения) Оценка паспорта проекта происходит по следующим критериям: 1. Цели и задачи. Оценка должна включать анализ целей и задач, определенных в паспорте проекта. Критерии оценки могут быть связаны с тем, насколько ясные, конкретные и достижимые поставлены цели, а также насколько хорошо определены задачи, которые должны быть выполнены для достижения этих целей. 2. Ресурсы и бюджет. Паспорт проекта должен содержать информацию о ресурсах, которые требуются для его реализации, и при необходимости о бюджете, выделенном на проект. Оценка паспорта проекта может включать анализ доступности и эффективного использования ресурсов, а также их соответствия запланированным задачам. 3. Методы и план работы. Паспорт проекта должен содержать описание методов и плана работы, которые будут использоваться для достижения целей. Оценка может включать анализ этих методов и плана работы на предмет их доступности, реалистичности и эффективности в контексте проекта. План работы должен включать план рефлексивных мероприятий. Паспорт проекта должен содержать риски и меры по управлению ими. 4. Ожидаемые результаты и показатели. Паспорт проекта должен содержать ожидаемые результаты и показатели, чтобы определить, насколько успешно проект будет выполнен. Оценка может включать анализ ожидаемых результатов и показателей на предмет их ясности, измеримости и связи с поставленными целями. Оценка паспорта проекта может включать анализ

				воздействия проекта на целевую аудиторию или проблему, которую проект решает. Важно, чтобы оценка паспорта проекта проводилась в контексте конкретной ситуации. Критерии оценки могут быть адаптированы и дополнены с учетом особенностей проекта и его целей.
		УК-3	Устный опрос	1. Сотрудничество и коммуникация. Обучающиеся оценивают, насколько эффективно и созидательно каждый участник проекта взаимодействовал и общался с остальными участниками. Это может включать способность слушать и уважать мнение других, делиться своими идеями и способность совместно решать проблемы. 2. Качество работы. Обучающиеся оценивают, насколько качественно выполняли взятые на себя задачи участники команды, насколько точно они были выполнены, насколько хорошо были реализованы предложенные идеи и предложения, а также насколько ценен вклад каждого члена команды. 3. Участие и активность. Обучающиеся оценивают активность и участие каждого участника в групповой работе, насколько участник был активным, вовлеченным и готовым работать в команде. 4. Надежность и ответственность. Обучающиеся оценивают надежность и ответственность каждого участника проекта. Обучающиеся могут оценить, насколько каждый участник выполнял свои обязанности и соблюдал сроки, а также насколько можно было положиться на каждого участника. После взаимной оценки обучающиеся могут обсудить результаты и дать обратную связь своим коллегам для дальнейшего роста и улучшения. Важно помнить, что взаимная оценка должна быть объективной, справедливой и конструктивной для максимальной пользы каждого участника.
3.	**Раздел 3[18].** Реализация общественного проекта	УК-2	Устный опрос	1. Насколько полученные результаты соответствует поставленным изначально целям 2. Увязаны ли цели и задачи, с проблемой, проектным решением результатами 3. Выполнены ли все задачи проекта

[18] Только для очной формы обучения

				4. Насколько проект соответствует целям обучения 5. Каковы ожидаемые положительные последствия для социально-демографической группы, на которую был направлен проект 6. Какие ограничения (в том числе правовые) были у проекта и как они были устранены или учтены в проекте. 7. Какие методы исследования, технологии, методики использовались в ходе проекта, насколько применимы они оказались в проекте. 8. Каков персональный вклад участников в работу команды, реализацию проекта и достижение его результатов, его значимость 9. Персональный вклад в социальные изменения, которые повлекла реализация проекта 10. Какие новые знания, навыки получены в ходе проекта 11. Взаимное влияние на партнёров (одногруппников, членов проектной команды, наставника, заказчика, заинтересованные стороны) и наоборот. 12. Трудности в ходе реализации проекта, каким образом преодолевались эти трудности. 13. К каким внутриличностным изменениям привела работа в команде, какие командные «инсайты» открылись в ходе реализации проекта 14. Какие собственные лидерские качества открылись у участников команды, и что этому мешало 15. Что нового о сообществе (целевой социально-демографической группе) вы узнали? 16. Какие трудности во взаимодействии с сообществом и заказчиком возникали, как они разрешались 17. Каким образом изменилось персональное отношение к сообществу в ходе реализации проекта
		УК-3	Устный опрос	Оценка со стороны заказчика важна для проектов обучения служением. Ниже приведены критерии, которые используются для оценки со стороны заказчика социального проекта. 1. Эффективность для заказчика. Способствовал ли проект улучшению качества работы заказчика, содействовал ли улучшению жизни в сообществе или решению конкретной проблемы? Удовлетворены ли потребности заказчика и сообщества?

				2. Взаимодействие с заказчиком. Насколько активно заказчик и сообщество участвовали в процессе реализации проекта? Была ли у заказчика и сообщества возможность влиять на ход реализации проекта? Способствовал ли проект улучшению отношений между обучающимися, заказчиком и сообществом или между различными группами внутри сообщества? 3. Долгосрочный эффект. Существуют ли планы или перспективы для продолжения проекта или его влияния на будущее? Хороший проект обучения служением должен оставить устойчивый след в сообществе. 4. Развитие студентов. Заказчик и сообщество оценивают вклад опыта в обучение и развитие студентов. Смогли ли обучающиеся развить свои знания, навыки и понимание сообщества и общественных проблем? Оценка со стороны сообщества играет ключевую роль во всесторонней оценке эффективности и влияния проекта.
	Раздел 4. Подведение итогов и рефлексия деятельности, подготовка отчёта	УК-3	Устный опрос	1. Насколько полученные результаты соответствует поставленным изначально целям 2. Увязаны ли цели и задачи, с проблемой, проектным решением результатами 3. Какие ограничения (в том числе правовые) были у проекта и как они были устранены или учтены в проекте. 4. Какие методы рефлексии использовались в ходе подведения итогов проекта? Каковы их результаты? 5. Каков персональный вклад участников в работу команды, реализацию проекта и достижение его результатов, его значимость 6. Персональный вклад в социальные изменения, которые повлекла реализация проекта 7. Какие новые знания, навыки получены в ходе проекта 8. Взаимное влияние на партнёров (одногруппников, членов проектной команды, наставника, заказчика, заинтересованные стороны) и наоборот. 9. Трудности во взаимодействии в ходе реализации проекта, каким образом преодолевались эти трудности. 10. К каким внутриличностным изменениям привела работа в команде, какие командные «инсайты» открылись в ходе реализации проекта

				11. Какие собственные лидерские качества открылись у участников команды, и что этому мешало 12. Какие трудности вызвала подготовка паспорта проекта и отчёт об исполнении проекта. 13. Остались ли вы довольны взаимодействием с заказчиком, наставником. Что можно было бы улучшить в таком взаимодействии 14. Что бы вы посоветовали будущим участникам проекта?

4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета с оценкой** в **устной** форме. В ходе зачёта проектные группы студентов готовят доклад и проводят защиту результатов социально-ориентированного проекта, который реализовывался на протяжении всего периода обучения в рамках дисциплины «Общественный проект “Обучение служением”».

В ходе защиты оценивается как сам доклад и результаты проекта, так и отчёт о реализации проекта, предоставленный командой.

Каждой проектной команде на защиту выделяется около 30 минут, из которых 12-15 минут составляет непосредственно доклад участников проектной команды, 10 минут – ответы на вопросы экспертов, наставника, представителей заказчиков и иных заинтересованных сторон. В конце с 3-минутными выступлениями собственную оценку проекту дают наставник и представитель заказчика.

Доклад каждой группы состоит из общей части (3 минуты), в рамках которых рассказывается о рамках проекта (социально-значимой проблеме, целях, задачах, сроках реализации), его команде, ролях, участниках, социальном заказчике, заинтересованных сторонах и результатах. Далее по 2 минуты – на каждого студента-докладчика – участника проекта, который рассказывает о собственном вкладе в проект, результатах работы, выводах.

Наставник и представитель заказчика оценивают вклад проекта в развитие общественных отношений в целом, достижение целей проекта, каким образом результаты проекта приведут к социальным изменениям, будут способствовать совершенствованию деятельности самого социального заказчика и развитию, решению проблем сообщества (социально-демографической группы), на которое он направлен.

Вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	**Вопросы /задания**
УК-1	1. Насколько проект соответствует поставленным изначально целям 2. Насколько полно проведен анализ контекста и сложившейся ситуации, отражает ли он объективную картину 3. Актуальность и обоснованность проблемы, проектного решения 4. Качество постановки цели и задачи, увязки между проблемой, проектным решением, целями, задачами. Результатами 5. Каковы были риски проекта, какие из рисков реализовались, что было сделано, чтобы не допустить реализацию рисков 6. Ясность, последовательность и полнота представленной в отчёте информации по проекту и результатам его реализации 7. Понятность, конкретность и соответствие замысла проекта заданным целям, изложенных в отчёте по проекту. 8. Качество презентации отчёта: аудиовизуальный контент, последовательность изложения, обоснованность выводов
УК-2	1. Насколько проект соответствует целям обучения 2. Какова связь реализованного проекта с образовательной программой 3. Связь практического опыта проектной деятельности с обучением в РСГУ, насколько он необходим в образовательном процессе

	4. Достигнуты ли цели проекта 5. Как результаты проекта соотносятся с задачами и целями проекта, как они решают первоначально сформулированную проблему 6. Глубина анализа, использованных методов и объективности оценки результатов. Точность описания и четкость результатов. 7. Каковы положительные последствия для социально-демографической группы, на которую был направлен проект 8. Насколько значительным был вклад и чем он был ценен для сообщества, социального заказчика иных заинтересованных сторон 9. Влияние результатов проекта на сообщество благополучателей, какие социальные изменения произошли, происходят и произойдут в сообществе 10. Какие ограничения (в том числе правовые) были у проекта и как они были устранены или учтены в проекте. 11. Какие методы исследования, технологии, методики использовались в ходе проекта, насколько применимы они оказались в проекте.
УК-3	1. Каков персональный вклад в работу команды, реализацию проекта и достижение его результатов, его значимость 2. Персональный вклад в социальные изменения, которые повлекла реализация проекта 3. Какие новые знания, навыки получены в ходе проекта 4. Значение приобретенного практического опыта для профессионального и личностного развития 5. Собственное влияние на партнёров (одногруппников, членов проектной команды, наставника, заказчика, заинтересованные стороны) и наоборот. 6. Трудности в ходе реализации проекта, каким образом преодолевались эти трудности. 7. Возникали ли в ходе реализации конфликты, каким образом они разрешались 8. Каковы были роли в команде, какие из членов команды несли конструктивную функцию, какие – тормозили работу команды и почему 9. Применение полученных знаний и опыта в будущих проектах, возможность передачи опыта участникам проектов в будущем 10. К каким внутриличностным изменениям привела работа в команде, какие командные «инсайты» открылись в ходе реализации проекта 11. Какие собственные лидерские качества открылись у участников команды, и что этому мешало 12. Какие три главные урока вынесены из командной работы в ходе реализации проекта
УК-5	1. Что нового о сообществе (целевой социально-демографической группе) вы узнали? 2. Какое место занимает сообщество в общественно-политической жизни страны и мировом контексте 3. Существующие стереотипы относительно сообщества, какие из них оправданны, какие являются мифами 4. Возникновение и формирование сообщества в культурно-историческом и правовом аспектах 5. Какие трудности во взаимодействии с сообществом и заказчиком возникали, как они разрешались

	6. Каким образом изменилось персональное отношение к сообществу в ходе реализации проекта

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины

5.1.1. Основная литература

1. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47874599_87471139.pdf
2. Основы социального предпринимательства : учебное пособие для вузов / Е. М. Белый [и др.] ; под редакцией Е. М. Белого. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11579-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518446.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Вицелярова К.Н., Управление проектами: учебн. пособие / К.Н. Вицелярова – Краснодар: КубГТУ, 2022. – 179 с - https://elibrary.ru/download/elibrary_50451230_74162576.pdf
2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533205
3. Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов / В. И. Корниенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14723-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520204
4. Молчанова, О. П. Стратегический менеджмент некоммерческих организаций : учебник для вузов / О. П. Молчанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 261 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00757-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511752
5. Солодянкина, О. В. Прогнозирование, проектирование и моделирование в социальной работе : учебник и практикум для вузов / О. В. Солодянкина. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07566-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513290

5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Название	Описание электронного ресурса	Используемый для

№	электронного ресурса		работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекционных занятий и практических занятий.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к практическому занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе с приборами, веществами.

Работа во время проведения практического занятия включает:

− консультирование студентов преподавателями и вспомогательным персоналом с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в лаборатории;

− самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематике.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету с оценкой. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)

5.4.1. Средства информационных технологий

1. Персональные компьютеры;
2. Средства доступа в Интернет;
3. Проектор.

5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система: Astra Linux SE
2. Пакет офисных программ: LibreOffice
3. Справочная система Консультант+
4. Okular или Acrobat Reader DC
5. Ark или 7-zip
6. User Gate
7. TrueConf (client)

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным	http://biblioclub.ru/

		материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	http://elibrary.ru/
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом), техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также, при необходимости, демонстрационными печатными пособиями.

Учебная аудитория для практических занятий: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (проектор, экран, звуковое оборудование, компьютер, имеющий доступ в Интернет), а также оборудованием для групповой работы, в частности организационно-деятельностных игр, а именно: флип-чартами с бумагой, фломастерами стикерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены специализированной мебелью (парты, стулья) техническими средствами обучения (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

5.6. Образовательные технологии

При реализации дисциплины (модуля) применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения.

Освоение дисциплины (модуля) предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Учебные часы дисциплины (модуля) предусматривают классическую контактную работу преподавателя с обучающимся в аудитории и контактную работу посредством электронной информационно-образовательной среды в синхронном и асинхронном режиме (вне аудитории) посредством применения возможностей компьютерных технологий (электронная почта, электронный учебник, тестирование, вебинар, видеофильм, презентация, форум и др.).

В рамках дисциплины (модуля) предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с *направленностью* реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			