МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Проректор по учебной работе
Шимановская Янина Васильевна
Сертификат: 9f85cc0d3d504d2851776289334a85c6f
Владелец: РГСУ
Действителен: 28 марта 2023 по 20 июня 2024

Подписано цифровой подписью: Шимановская Янина Васильевна
Дата: 2024.06.07 12:48:01 +03'00'

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ЧАСТЬ 2

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки
20.04.02. «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

Форма обучения
Очная, заочная

Москва, 2024

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)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Направление подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные методы рекультивации земель» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратуры по направлению подготовки *20.04.02.«Природообустройство и водопользование»*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 № 686, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02.«Природообустройство и водопользование»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: профессор, д-р мед.наук Яковлева Т.П., зав.кафедрой,к.б.н. Брылёва М.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) 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

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 магистратура, 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) 9
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) 19
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 21
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 21
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 21
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 22
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 23
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 23
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 31
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) 34
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 36
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 36
5.6. Образовательные технологии 37
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 38

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 *магистратура,* 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 к участию в работах по оценке антропогенного воздействия и инженерно-технических мероприятиях по ликвидации экологического ущерба	ПК-1.1 Знает основы планирования мероприятия по инженерной защите окружающей среды, Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методами анализа показателей загрязнения окружающей среды, превышающих нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды ПК-1.2 Умеет выявлять приоритетные задачи в области инженерной защиты территорий высокого риска возникновения чрезвычайных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности; ПК-1.3 Владеет навыками инженерного проектирования, Разработки планов мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и охране окружающей среды в соответствии с	*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:*

		требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	- техническими терминами; - навыками работы со специальной литературой, - навыками расчета необходимых показателей и их систематизации.

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
		3
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**72**	**72**
Лекционные занятия	30	30
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	42	42
из них: в форме практической подготовки	*10*	*10*
Самостоятельная работа обучающихся	**63**	**63**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**	**144**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1-2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**16**	**16**
Лекционные занятия	8	8
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	8	8
из них: в форме практической подготовки	*8*	*8*
Самостоятельная работа обучающихся	**124**	**124**
Контроль промежуточной аттестации	**4**	**4**

Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	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***
Модуль 1 (Семестр 3)							
Раздел 1 Общие понятия о мелиорации	**51**	**20**	**26**	**10**		**10**	**6**
Тема 1.1 Понятие, объект, виды мелиорации. История развития мелиорации	25	7	9	4		4	***2***
Тема 1.2. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации	43	13	15	6		6	***4***
Раздел 2. Мелиоративные мероприятия	**42**	**24**	**20**	**10**		**10**	**2**
Тема 2.1 Виды оросительных мелиораций. Техника полива	17	12	10	4		6	***2***
Тема 2.2 Осушительные мелиорации	25	12	10	6		4	
Раздел 3 Рекультивация земель	**42**	**19**	**26**	**10**		**12**	**2**
Тема 3.1 Общие положения о рекультивации земель	14	8	4	2		2	
Тема 3.2 Этапы рекультивации нарушенных и	16	7	8	6		6	***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*
загрязненных земель							
Тема 3.3 Рекультивация карьеров и отвалов. Восстановление нарушенных агрогеосистем.	12	4	6	4		4	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем часов за семестр	**144**	**63**	**72**	**30**		**42**	**10**

Заочная 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 3)							
Раздел 1 Общие понятия о мелиорации	**48**	**42**	**6**	**2**		***4***	***4***
Тема 1.1 Понятие, объект, виды мелиорации. История развития мелиорации	33	30	3	1		***2***	
Тема 1.2. Факторы почвообразования и элементы водного режима почв как основа проектирования мелиорации	15	12	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*
Раздел 2. Мелиоративные мероприятия	**47**	**41**	**6**	**2**		**2**	***4***
Тема 2.1 Виды оросительных мелиораций. Техника полива	23	20	3	1		1	2
Тема 2.2 Осушительные мелиорации	24	21	3	1		1	2
Раздел 3 Рекультивация земель	**47**	**41**	**6**	**4**		**2**	***2***
Тема 3.1 Общие положения о рекультивации земель	13	11	2	2			
Тема 3.2 Этапы рекультивации нарушенных и загрязненных земель	22	20	2	2		2	2
Тема 3.3 Рекультивация карьеров и отвалов. Восстановление нарушенных агрогеосистем.	12	10	2				
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**						
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачет с оценкой						
Общий объем часов за семестр	**144**	**124**	**16**	**8**		**8**	***8***

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О МЕЛИОРАЦИИ

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 ПРАКТИЧЕСКИМ 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 РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 2. МЕЛИОРАТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

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 2

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 РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

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 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 Общие понятия о мелиорации	51	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение реферата
Раздел 2. Мелиоративные мероприятия	42	Кейс-задания
Раздел 3 Рекультивация земель	42	Самостоятельное изучение материала раздела. Кейс-задания
Общий объем по модулю/семестру, часов	**63**	
Общий объем по дисциплине (модулю),	**144**	

часов		

Заочная форма обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1 Общие понятия о мелиорации	48	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение реферата
Раздел 2. Мелиоративные мероприятия	48	Кейс-задания
Раздел 3 Рекультивация земель	48	Самостоятельное изучение материала раздела. Кейс-задания
Общий объем по модулю/семестру, часов	**124**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**144**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Вопросы и 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 с презентацией. За работу студент получает две оценки – за защиту (презентацию) и за текст реферата.

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Понятие мелиорации почв. История возникновения и развития
2. мелиорации
3. Виды мелиорации почв
4. Водный режим почв и основные понятия почвенной гидрологии
5. Водные ресурсы Земли и их формирование
6. Понятия почвенной гидрологии
7. Понятие осушительной мелиорации
8. Конструкция осушительной системы
9. Виды дренажа
10. Причины заболачивания почв
11. Признаки заболачивания почв грунтовыми и напорными водами
12. Признаки заболачивания склоновыми водами

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08276-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512323.

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.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Кейс-задание

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

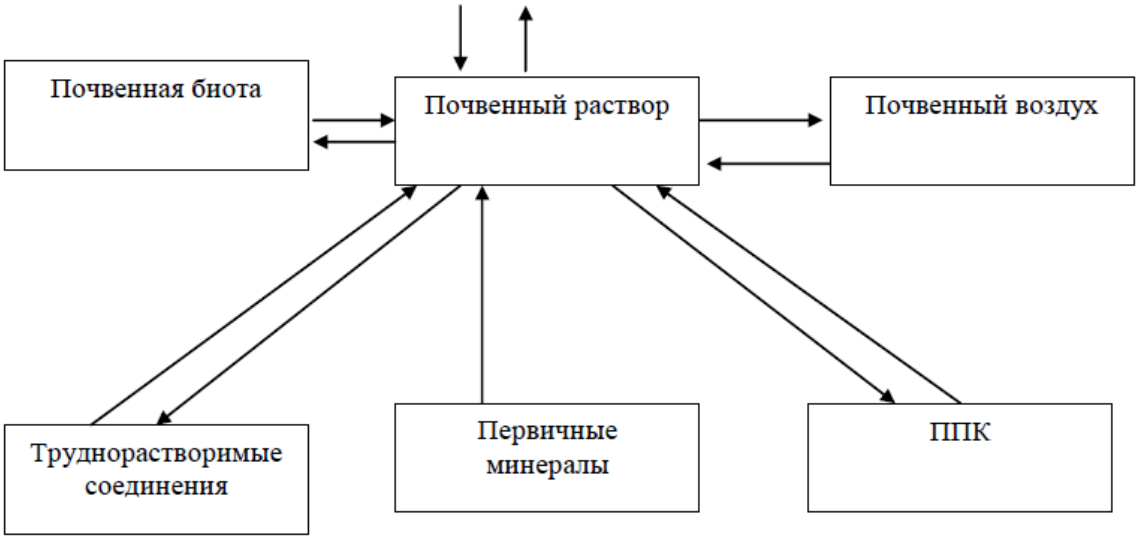
Культура	Почва			Зона атмосферного увлажнения
	песчаная и супесчаная	легко- и средне-суглинистая	Тяжелосуглинистая и глинистая	
Озимая пшеница	0,75	1,00	0,85	Влажная
	0,30	0,80	1,00	Полувлажная
	0,40	1,00	1,00	Засушливая
Ячмень	0,90	1,00	1,00	Влажная
	0,25	0,60	1,00	Полувлажная
	0,20	0,65	1,00	Засушливая
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. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08276-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512323.

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.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Кейс-задания

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

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Промышленная ботаника. Цели и зад ачи
2. Биологическая рекультивация техногенных ландшафтов. Принципы
3. Классификация нарушенных территорий
4. Классификация промышленных отвалов.Требования к подготовке земель, нарушенных открытыми разработками, для лесной рекультивации
5. Особенности роста древесных и кустарниковых пород на отвалах
6. Лесные культуры на отвал ах
7. Специфика лесной рекультивации в зависимости от форм разрушения
8. земной поверхности и физико-географических условий

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08276-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512323.

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.

3.3. 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.

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).

Кейс-задание.

Это учебная конкретная ситуация, специально разрабатываемая на основе фактического материала с целью последующего разбора на групповых учебных занятиях. В ходе разбора ситуаций обучающиеся учатся действовать в команде, проводить анализ и принимать управленческие решения.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются:

- навыки групповой работы (оценка альтернатив с учетом слушания и понимания других людей) – до 20% от общей оценки;
- умение провести анализ и синтез информации и аргументов – до 30% от общей оценки;
- способность принимать управленческие решения – до 30% от общей оценки;
- объем и качество оформления – до 20% от общей оценки.

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 практических 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** (3 семестр), которые проводятся 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 (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.

4.4. 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 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 – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-1.

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 растворителем 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.
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

Форма рубежного контроля –контрольная работа

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Примерные вопросы контрольной работы

1. Источники воды для орошения
2. Оценка пригодности поливной воды для орошения
3. Техника полива
4. Изменение свойств почв под влиянием орошения и почвоводоохранные мероприятия
5. Причины соленакопления и засоления почв

6. Тип и степень засоления почв
7. Способы удаления солей из профиля засоления почв
8. Генезис и мелиорация почв содового засоления
9. Генезис и мелиорация почв сульфидного засоления
10. Генезис и мелиорация почв карбонатного засоления
11. Генезис и мелиорация почв гипсового засоления
12. Классификация солонцов и солонцовых почв
13. Основные способы мелиорация солонцов
14. Гипсование как способ мелиорации солонцов
15. Известкование как способ улучшения свойств почв мочарных ландшафтов
16. Кислование как способ мелиорации солонцов

РАЗДЕЛ 3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Форма рубежного контроля –тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-1.

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

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

Вопросы 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

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08276-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512323.

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.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв: учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11173-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541248.

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 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.		Протокол заседания кафедры № от « » 202 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 факультета
комплексной безопасности
и основ военной подготовки

В.В. Леонов
26 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Экотехнологии при восстановлении нарушенных территорий и акваторий

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экотехнологии при восстановлении нарушенных территорий и акваторий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» оставлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 №686, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «*Экотехнологии при восстановлении нарушенных территорий и акваторий*» разработана зав. кафедрой экологии и природоохранной деятельности, канд. биол. наук Брылёвой М.С..

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

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой,
канд. биол. наук М.С. Брылёва
(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 магистратуры, 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) 10
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 14
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 19
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 22
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 24
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 25
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 25
5.1.1. Основная литература 25
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) 26
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 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 30

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере процессов, используемых при восстановлении нарушенных территорий, управлению работами по реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов и реабилитации нарушенных территорий с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Освоение навыков по разработке рекомендаций по подбору экологических технологий при восстановлении нарушенных территорий

2. Изучение методов определения основных факторов, определяющих нарушенность территорий

3. Освоить навыки разработки проектных решений в области переработки природных ресурсов, очистки газовых выбросов, природных и сточных вод;

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры,* 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	Код компетенции. Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-1 Способен к участию в работах по оценке антропогенного воздействия и инженерно-технических мероприятиях по ликвидации экологического ущерба	ПК 1.1- Знает основы планирования мероприятия по инженерной защите окружающей среды, Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методами ПК 1.2 - Умеет выявлять приоритетные задачи в области инженерной защиты территорий высокого риска возникновения чрезвычайных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности; производить расчеты экологических и технических показателей внедрения новых инженерных решений, способствующих минимизации негативного воздействия на окружающую среду, с использованием программного обеспечения и средств автоматизации рабочего процесса.	*Знать:* физические, химические и биологические процессы, происходящие в природных и искусственных условиях; стратегию и тактику управления качеством окружающей среды и воспроизводства природных ресурсов; методы оценки состава атмосферы и пути снижения количества выбросов, принципы очистки от газообразных выбросов;

		ПК 1.3 - Владеет навыками инженерного проектирования, Разработки планов мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и охране окружающей среды	*Уметь:* анализировать протекания технологических процессов при переработке природных ресурсов и экологической защите природной среды от техногенных загрязнений; принимать обоснованные проектные решения в области переработки природных ресурсов, очистки газовых выбросов, природных и сточных вод; оценивать с эколого-экономических позиций действующие природоохранные системы и сооружения, вносить рекомендации по их модернизации с целью повышения эффективности работы

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			
				3	
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	72			72	
Лекционные занятия	30			30	
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	42			42	
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**	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Курс 1**		**Курс 2**	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	20			20	
Лекционные занятия	16			16	
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	4			4	
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	124			124	
Контроль промежуточной аттестации	**4**			**4**	
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой			Зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**			**144**	

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***

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 3)							
Раздел 1. Источники загрязнения в атмосфере и гидросфере	66	30	36	16		20	
Тема 1.1. Атмосфера и ее загрязнение. Газообразные выбросы промышленных предприятий и способы их очистки. Экологические технологии в энергетике	32	14	18	8		10	
Тема 1.2. Сточные воды: образование, методы очистки и обеззараживания. Технологии утилизации твердых отходов	34	16	18	8		10	
Раздел 2. Технологии восстановления акваторий и земель	69	33	36	14		22	
Тема 2.1. Экологические технологии при восстановлении акваторий от нефтяного загрязнения	34	16	18	6		12	

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. Технологии рекультивации нарушенных земель. Экологические технологии при восстановлении загрязненных нефтью почв	35	17	18	8		10	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**						
Форма промежуточной аттестации	*Зачет с оценкой*						
Общий объем, часов	**144**	**63**	**72**	**30**		**42**	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов		
	Всего	**тоятельная работ**	**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 (Курс 2, Сессии 1-2)							
Раздел 1. Источники загрязнения в атмосфере и гидросфере	70	62	8	8		2	
Тема 1.1. . Атмосфера и ее загрязнение. Газообразные выбросы промышленных предприятий и способы их очистки. Экологические технологии в энергетике	34	30	4	4		2	
Тема 1.2. Сточные воды: образование, методы очистки и обеззараживания. Технологии утилизации твердых отходов	36	32	4	4			
Раздел 2. Технологии восстановления акваторий и земель	70	62	8	8		2	
Тема 2.1. Экологические технологии при восстановлении акваторий от нефтяного загрязнения	34	30	4	4			
Тема 2.2. Технологии рекультивации нарушенных земель. Экологические технологии при восстановлении	36	32	4	4		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*
загрязненных нефтью почв							
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**						
Форма промежуточной аттестации	*Зачет с оценкой*						
Общий объем, часов	**144**	**124**	**16**	**12**		**4**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Источники загрязнения в атмосфере и гидросфере

Тема 1.1. Атмосфера и ее загрязнение. Газообразные выбросы промышленных предприятий и способы их очистки. Экологические технологии в энергетике

Перечень изучаемых элементов содержания

Атмосфера Земли: состав, свойства. Источники загрязнения атмосферы: природные, антропогенные. Загрязнение атмосферного воздуха тепловыми электростанциями, котельными установками, черная и цветная металлургия, нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность, автотранспорт. Классификация газообразных промышленных выбросов. Методы и установки для очистки газов от аэрозолей. Методы и установки для очистки газов от парообразных и газообразных примесей. Традиционные способы получения энергии. Теплоэлектростанции и их воздействие на окружающую среду. Гидроэлектростанции и их воздействие на окружающую среду. Атомная энергетика и ее воздействие на окружающую среду. Солнечная энергетика. Использование энергии ветра, волне, термальной энергии..

Тема 1.2. Сточные воды: образование, методы очистки и обеззараживания. Технологии утилизации твердых отходов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Сточные воды: образование, способы очистки и обеззараживания. Очистка стоков пищевой промышленности. Очистка сточных вод металлургической промышленности. Очистка сточных вод городов. Термические способы переработки. Пиролиз и высокотемпературное сжигание. Вторичная переработка (рециклинг) отходов. Безотходные технологии. Катализ. Требования к промышленным катализаторам. Типы катализаторов. Каталитические реакторы, их типы (адиабатический, изотермический, суспензионный и т.д.). Захоронение отходов, компостирование. Разделение и сортировка отходов. Классификация отходов в РФ

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Атмосфера и ее загрязнение. Газообразные выбросы промышленных предприятий и способы их очистки. Экологические технологии в энергетике

Форма практического задания: дискуссии

Темы для дискуссий

1. Определение понятий "экологические технологии", "экологические материалы".
2. Экологическая технологизация. История развития и применения природоохранных технологий в России и в мире.
3. Оценка качества среды по соотношению текущей концентрации загрязнителя и его предельно допустимой концентрацией.
4. Методические подходы к экологической оценке материалов. Стандарты ИСО-14000.
5. Методы очистки газов.
6. Фильтрование и фильтры. Электрофильтры.

Тема практического занятия: Сточные воды: образование, методы очистки и обеззараживания. Технологии утилизации твердых отходов.

Форма практического задания: контрольная работа

Темы контрольных работ

1. Циклоны и гидроциклоны. Скруббер Вентури.
2. Способы уменьшения загрязнения воздушной среды.
3. Абсорбционная очистка газов.
4. Типы абсорберов.
5. Методы расчета абсорберов.
6. Десорбция загрязнителей из абсорбентов.
7. Адсорбционная очистка газов. Типы адсорберов.
8. Принципы расчета адсорберов.
9. Десорбция адсорбированных продуктов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 2. Технологии восстановления акваторий и земель

Тема 2.1. Экологические технологии при восстановлении акваторий от нефтяного загрязнения

Перечень изучаемых элементов содержания

Способы очистки вод от нефтепродуктов. Механическая очистка вод от нефтепродуктов: способы, применяющиеся для морских экосистем, замкнутых водоемов, водотоков. Использование сорбентов для сбора нефтепродуктов (виды сорбентов, возможности и недостатки использования разных видов сорбентов). Сжигание нефтепродуктов, - последствия, экологическая и экономическая эффективность. Очистка акваторий от нефтепродуктов биологическими способами: использование микрорганизмов, растений.

Тема 2.2. Технологии рекультивации нарушенных земель. Экологические технологии при восстановлении загрязненных нефтью почв

Перечень изучаемых элементов содержания

Рекультивация нарушенных земель и требования к ней. Сущность процесса рекультивации земель. Требования к рекультивации земель при различных направлениях использования. Биологическая рекультивация земель, нарушенных при капитальном и аварийном ремонте нефтепроводов. Цеолиты, строение, классификация, получение. Применение цеолитов для процессов осушки, очистки и денормализации углеводородов. Фиторемедиация земель. Механические способы рекультвации нарушенных земель, Восстановление биоразнообразия нарушенных территорий.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Экологические технологии при восстановлении акваторий от нефтяного загрязнения

Форма практического задания: доклад с презентацией

Темы для подготовки докладов с презентацией

1. Механические способы очистки сточных вод.

2. Использование гравитации в очистке сточных вод.

3. Сооружения для механической очистки сточных вод.

4. Химические способы очистки сточных вод.

5. Физико-химические способы очистки сточных вод

Тема практического занятия: Технологии рекультивации нарушенных земель. Экологические технологии при восстановлении загрязненных нефтью почв

Форма практического задания: устный опрос

Темы для подготовки к устному опросу

1. Дайте характеристику видам природопользования: адаптивному, конструктивному, деструктивному.
2. Перечислите и охарактеризуйте основные свойства геосистем.
3. Что понимают под устойчивостью геосистемы?

4. По каким критериям можно проводить оценку антропогенного воздействия на природные ресурсы?
5. Какие земли относят к нарушенным? Каковы причины их появления?
6. Охарактеризуйте группы нарушенных территорий.
7. Как карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине, крутизне склонов?
8. Как отвалы, терриконы, насыпи, дамбы и кавальеры различают по высоте?
9. Каким образом все нарушенные земли подразделяются по площади?
10. Дайте характеристику внешних отвалов.
11. Приведите примеры нарушенных земель

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**
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. Источники загрязнения в атмосфере и гидросфере	4	Подготовка реферата
	8	Эссе
	8	Подготовка проекта
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. 2 Технологии восстановления акваторий и земель	8	Подготовка реферата
	10	Эссе
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	63	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	63	

Заочная форма обучения Модуль 1 (Курс 2, Сессии 1-2)

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 2, Сессии 1-2)		
Раздел 1. Источники загрязнения в атмосфере и гидросфере	4	Подготовка реферата
	8	Эссе
	8	Подготовка проекта
	42	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. 2 Технологии восстановления акваторий и земель	10	Подготовка реферата
	10	Эссе
	42	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	124	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	124	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1:

1. Дайте определение таким понятиям как: рекультивация земель, отработанные земли, рекультивированные земли, этапы и направления рекультивации земель.
2. Дайте краткую характеристику подготовительному этапу рекультивации.
3. Что включает в себя первый этап землеустроительного проекта?
4. Из каких этапов складывается обследование территории?
5. Что включают в себя изыскательские работы?
   Дайте определение понятию «водоохранная зона».
   Каким образом устанавливают ширину водоохранных зон и прибрежных защитных полос?
6. Что запрещается в пределах водоохранных зон?
7. Что запрещается в пределах прибрежных защитных полос?
8. Какова основная задача технического этапа рекультивации?
9. От чего зависит выбор технологии той или иной рекультивации?
10. Какие технические решения включает в себя любая инженерная система? Охарактеризуйте

Перечень тем рефератов Разделу 1:

1. Вскрышные породы,
2. Внешние и внутренние отвалы,
3. Отходы обогащения,
4. Необводненные карьеры,
5. Обводненные или подтопленные карьеры,
6. Гидроотвалы.
7. Технологические схемы производства открытых горных работ
8. Выбор места размещения отвалов
9. Требования к техническому этапу рекультивации при формировании горно-промышленных ландшафтов

Перечень тем эссе к Разделу 1:

1. Инженерные системы природообустройства при рекультивации земель. Лучшие мировые практики
2. Биологическая рекультивация для земель сельскохозяйственного использования: достоинства и недостатки

Перечень тем для проектов к Разделу 1:

1. Создание растительного покрова на землях, где проведение технической рекультивации затруднено

2. Рекультивация в зависимости от водного режима, площади и глубины водоема

3. Особенности рекультивации земель, проводимой в природоохранных, санитарно-гигиенических целях и под застройку

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518860 .

2. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие : [16+] / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, Ф. Ф. Исхаков, Г. Г. Хамидуллина ; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. – 106 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700235

3. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540840 .

Дополнительная литература

1. Максименко, А. Г. Управление проектами в экологии и природопользовании : учебное пособие : [16+] / А. Г. Максименко ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2022. – 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700153 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907597-98-3. – Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2:

1. Дайте характеристику видам природопользования: адаптивному, конструктивному, деструктивному.
2 Перечислите и охарактеризуйте основные свойства геосистем.
3 Что понимают под устойчивостью геосистемы?
4 По каким критериям можно проводить оценку антропогенного воздействия на природные ресурсы?
5 Какие земли относят к нарушенным? Каковы причины их появления?
6 Охарактеризуйте группы нарушенных территорий.
7 Как карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине, крутизне склонов?
8 Как отвалы, терриконы, насыпи, дамбы и кавальеры различают по высоте?
9 Каким образом все нарушенные земли подразделяются по площади?
10 Дайте характеристику внешних отвалов.
11 Приведите примеры нарушенных земель.
12 Что такое природно-техногенный комплекс?
13 Как реализуется принцип природных аналогий при разработке и реализации технологий природообустройства?
14 Что такое природообустройство?
15 Дайте характеристику типам природно-техногенных ландшафтов.
16 Что такое агрогеосистема? Охарактеризуйте ее.

Перечень тем рефератов Разделу 2:

1. Основные системы и способы биологической рекультивации.
2. Биологическая рекультивация земель сельскохозяйственного использования
3. Естественное формирование растительного покрова в лесной и лесостепной зоне,
4. Естественное формирование растительного покрова на песчаных карьерах в степной зоне,
5. Естественное формирование растительного покрова на гравийных карьерах,
6. Естественное формирование растительного покрова наторфяных карьерах.

Перечень тем эссе к Разделу 2:

1. Скорость почвообразования и формирование почвенных горизонтов: лимитирующие факторы
2. Направления использования рекультивированных земель, критерии выбора.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518860 .

2. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие : [16+] / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, Ф. Ф. Исхаков, Г. Г. Хамидуллина ; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. – 106 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700235

3. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540840 .

Дополнительная литература

1. Максименко, А. Г. Управление проектами в экологии и природопользовании : учебное пособие : [16+] / А. Г. Максименко ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2022.

– 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700153 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907597-98-3. – 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 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.

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).

Кейс-задание.

Это учебная конкретная ситуация, специально разрабатываемая на основе фактического материала с целью последующего разбора на групповых учебных занятиях. В ходе разбора ситуаций обучающиеся учатся действовать в команде, проводить анализ и принимать управленческие решения.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются:

- навыки групповой работы (оценка альтернатив с учетом слушания и понимания других людей) – до 20% от общей оценки;
- умение провести анализ и синтез информации и аргументов – до 30% от общей оценки;
- способность принимать управленческие решения – до 30% от общей оценки;
- объем и качество оформления – до 20% от общей оценки.

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 практических 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. 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 (эссе, рефераты, устный опрос, контрольные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, доклады с презентацией), 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. 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 / темы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	**Раздел 1.** Источники загрязнения в атмосфере и гидросфере	ПК-1	Контрольная работа	1. Перечислите основные естественные факторы, отвечающие за формирование физико-химических условий в водоеме. 2. Дайте характеристику основных современных проблем водных экосистем: поступление загрязняющих веществ, закисление, засоление, заиление. 3. Что такое эвтрофирование? Отличие антропогенного эвтрофирования от естественного. 4. Основные источник и антропогенного эвтрофирования: населенные пункты, промышленное производство, сельское хозяйство, рекреация. 5. Причины возникновения эвтрофирования, возможные последствия. 6. Неблагоприятные последствия «цветения» водоемов. Основные факторы, определяющие биологическую продуктивность водоемов. 7. Цианобактериальные токсины, источники поступления, основные группы, неблагоприятные последствия их нахождения в природных водах. 8.Стехиометрический коэффициент Редфилда, использование для установления лимитирующих факторов эвтрофикации. 9. Что понимается под термином «восстановление водных экосистем»? 10. Приведите причины необходимости применения оздоровительных мероприятий на водоеме

2.	**Раздел 2.** Технологии восстановления акваторий и земель	ПК-1	Контрольная работа	1. Восстановительные мероприятия: изъятие вод гиполимниона, внешнее удаление фосфора. Решаемые задачи, варианты осуществления, возможные неблагоприятные последствия. 2. Причины ускоренного накопления донных отложений в водоемах. 3. Изъятие донных отложений. Суть метода, цели драгирования. Неблагоприятные последствия. Технические средства для их минимизации. 4. Варианты осуществления изъятия донных наносов, применяемые инженерные устройства при сухой и подводной выемке грунта. Подводная выемка донных отложений. Элементы рабочего оборудования плавучих земснарядов. Гидравлические и механические разрыхлители. 5. Использование пневматических насосов для выемки донных отложений, преимущества метода. Обработка изъятых донных отложений. 6. Обезвоживание, целесообразность и варианты осуществления. Размещения изъятых отложений на берегу. Варианты дальнейшего использования и обезвреживания. 7. Использование в качестве восстановительных мероприятий биологических методов. Теория «трофического каскада». Пример естественной трофической сукцессии. Приемы биоманипулирования.. 8. Использование биофильтров, применение специализированных микробных сообществ, биоремедиация, альголизация 9. Процессы естественного самоочищения: физические, физико-химические, химические и биологические процессы. Структурнофункциональные блоки гидробиологического механизма самоочищения водных экосистем: фильтры, насосы, мельницы. 10. Экологические группы водных растений. Методы, применяемые для оздоровления закисленн ых водоемов (известкование озер, почв водосбора и гидрографической сети, биологическая нейтрализация

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
ПК-1	Дайте характеристику видам природопользования: адаптивному, конструктивному, деструктивному. 2 Перечислите и охарактеризуйте основные свойства геосистем . 3 Что понимают под устойчивостью геосистемы? 4 По каким критериям м ожно проводить оценку антропогенного воздействия на природные ресурсы? 5 Какие земли относят к нарушенным? Каковы причины их появления? 6 Охарактеризуйте группы нарушенных территорий. 7 Как карьеры, провалы и траншеи подразделяют по глубине, крутизне склонов? 8 Как отвалы, терриконы, насыпи, дамбы и кавальеры различают по высоте? 9 Каким образом все нарушенные земли подразделяются по площади? 10 Дайте характеристику внешних отвалов. 11 Приведите примеры нарушенных земель. 12 Что такое природно-техногенный комплекс? 13 Как реализуется принцип приро дных аналогий при разработке и реализации технологий природообустройства? 14 Что такое природообустройство? 15 Дайте характеристику типам природно-техногенных ландшафтов. 16 Что такое агрогеосистема? Охарактеризуйте ее. 17. Опишите ландшафтный подход к рекультивации нарушенных земель. 18 Что такое рекультивационный режим? Какими показателями он характеризуется?
ПК-1	19 Охарактеризуйте основные системы и способы биологической рекультивации. 20 В какие два этапа проводят биологическую рекультивацию для земель сельскохозяйственного использования? 21 Приведите примеры естественного формирования растительного покрова в лесной и лесостепной зоне, на песчаных карьерах в степной зоне, на гравийных, торфяных карьерах. 22 От чего зависит скорость почвообразования и формирование почвенных горизонтов? Примеры. 22 Какие растения считаются пионерными? Чем определяется мощность и структура рекультивационного слоя? 23 Дайте характеристику природно-техногенным условиям, определяющим направления использования рекультивированных земель. 24 В чем заключаются особенности рекультивации территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования? 25 Опишите необходимость и требования к выполаживанию откосов карьера. 26 Когда и каким образом осуществляют устройство берм? 27 В чем заключаются особенности рекультивации территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования?

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518860 .
2. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие : [16+] / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, Ф. Ф. Исхаков, Г. Г. Хамидуллина ; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. – 106 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700235
3. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540840 .

5.1.2. Дополнительная литература

1. Максименко, А. Г. Управление проектами в экологии и природопользовании : учебное пособие : [16+] / А. Г. Максименко ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2022. – 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700153 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907597-98-3. – 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	Крупнейший российский информационно-	http://elibrary.ru/

	библиотека eLIBRARY.ru	аналитический портал в области науки, 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 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 / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной

работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 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,	http://biblioclub.ru/

		публичных библиотек и 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 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** (дискуссий, опросов, докладов с презентацией) 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, видеофильм, презентация).

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.		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 факультета
комплексной безопасности
и основ военной подготовки

В.В. Леонов
26 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ВОССТАНОВЛЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Восстановление биоразнообразия нарушенных территорий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» оставлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 №686, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе:
зав. каф. экологии и природоохранной деятельности, к.б.н. Брылёвой М.С.

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

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой,
канд. биол. наук _____ М.С. Брылёва
(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 магистратуры, 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
Тема практического занятия: Пути и методы формирования фауны нарушенных территорий 11
Форма практического задания: коллоквиум 11
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 19
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 20
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 22
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 24
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 25
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) 26
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 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)

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере проблемы сохранения биоразнообразия на нарушенных территориях, с особенностями городской среды, трансформацией природных биоценозов на территории города, промышленных и пригородных зон, формирование представлений о роли биоразнообразия в сохранении устойчивости экосистем и в оздоровлении окружающей среды. с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение влияния техногенного воздействия на растительность, почвы и животный мир;
2. Изучение влияния последствий ЧС природного характера на растительность, почвы и животный мир;
3. Обоснованиемер по сохранению биоты на урбанизированных территориях,в промышленных зонах и территорях, пострадавших вследствие ЧС природного характера

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *магистратуры,* 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	Код компетенции. Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-2. Способен оценивать возможности снижения экологических и техногенных рисков, представлять научное обоснование решения практических задач, направленных на минимизацию или предотвращение негативного воздействия на окружающую среду	ПК – 2.1 Знает основные принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности; мировой опыт применения технологий в области реабилитации территорий, пострадавших вследствие чрезвычайных ситуаций ПК- 2.2 Умеет разрабатывать проекты планов внедрения новых технических решений, способствующих минимизации и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду ПК- 2.3 Владеет методами оценки априорного и апостериорного риска, математического моделирования и построения прогностических моделей	*Знать:* особенности развития нарушенных территорий, как среды обитания растений и животных; ключевые аспекты формирования флоры и фауны на нарушенных территориях *Уметь:* проводить оценку состояния флоры и фауны нарушенных территорий; проводить подбор методов для эффективного восстановления флоры и фауны нарушенных

	посредством внедрения новых технологических решений		территорий

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			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	74			74	
Лекционные занятия	30			30	
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	42			42	
из них: в форме практической подготовки	*10*			*10*	
Консультации	*2*			*2*	
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	52			52	
Контроль промежуточной аттестации	**18**			**18**	
Форма промежуточной аттестации	экзамен			экзамен	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**			**144**	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	18			18	
Лекционные занятия	8			8	
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	8			8	
из них: в форме практической подготовки	*8*			*8*	

Консультации	*2*			*2*	
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	117			117	
Контроль промежуточной аттестации	**9**			**9**	
Форма промежуточной аттестации	экзамен			экзамен	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**			**144**	

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***	**Консультации**	***из них: в форме практической подготовки***
Модуль 1 (Семестр 3)									
Раздел 1. Экосистемы нарушенных территорий	**62**	**26**	**36**	**16**		**20**	**4**		
Тема 1.1. Условия для обитания растений и животных нарушенных территорий	34	14	20	8		12	*2*		
Тема 1.2. Возможности восстановления биоразнообразия нарушенных территорий	28	12	16	8		8	*2*		
Раздел 2. Пути и методы формирования флоры и фауны нарушенных	**62**	**26**	**36**	**14**		**22**	**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*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
территорий									
Тема 2.1. Пути и методы формирования флоры нарушенных территорий	32	14	18	8		10	*2*		
Тема 2.2. Пути и методы формирования фауны нарушенных территорий	30	12	18	6		12	*4*		
Консультации	2		2					2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**		**18**						
Форма промежуточной аттестации	*экзамен*								
Общий объем, часов	**144**	**52**	**74**	**30**		**42**	**10**	*2*	

Заочная 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*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Модуль 1 (Курс 2, Сессии 1-2)									
Раздел 1. Экосистемы нарушенных территорий	**68**	**60**	**8**	**4**		**4**	**4**		
Тема 1.1. Условия для обитания растений и животных нарушенных территорий	34	30	4	2		2	*2*		
Тема 1.2. Возможности восстановления биоразнообразия нарушенных территорий	34	30	4	2		2	*2*		
Раздел 2. Пути и методы формирования флоры и фауны нарушенных территорий	**65**	**57**	**8**	**4**		**4**	**4**		
Тема 2.1. Пути и методы формирования флоры нарушенных территорий	34	30	4	2		2	*2*		
Тема 2.2. Пути и методы формирования фауны нарушенных территорий	31	27	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*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
Консультации	2		2					2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**								
Форма промежуточной аттестации	*экзамен*								
Общий объем, часов	**144**	**117**	**18**	**8**		**8**	**8**	**2**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Экосистемы нарушенных территорий

Тема 1.1. *Условия для обитания растений и животных нарушенных территорий*

Перечень изучаемых элементов содержания

Территории природных и техногенных катастроф, как специфичные местообитания растений и животных. Неоднородность территорий катастроф, как условия для восстановления биоразнообразия. Основные факторы среды, лимитирующие биологическое разнообразие на нарушенных территориях.

Тема 1.2. *Возможности восстановления биоразнообразия нарушенных территорий*

Перечень изучаемых элементов содержания

Современное состояние биоразнообразия, как результат природных и техногенных катастроф. Возможности восстановления биоразнообразия территорий природных катастроф. Возможности восстановления биоразнообразия территорий техногенных катастроф.

РАЗДЕЛ 2. Пути и методы формирования флоры и фауны нарушенных территорий

Тема 2.1. *Пути и методы формирования флоры нарушенных территорий.*

Перечень изучаемых элементов содержания

Особенности изменения флоры нарушенных территорий. Организация мониторинга биоразнообразия флоры на нарушенных территориях. Природные и техногенные катастрофы, как комплекс факторов, влияющих на биологическое разнообразие флоры территории. История флоры нарушенных территорий. Основные пути восстановления биологического разнообразия флоры нарушенных территорий..

Тема 2.2. *Пути и методы формирования фауны нарушенных территорий*

Перечень изучаемых элементов содержания

Особенности изменения фауны нарушенных территорий. Организация мониторинга биоразнообразия фауны на нарушенных территориях. Природные и техногенные катастрофы, как комплекс факторов, влияющих на биологическое разнообразие фауны территории. История фауны нарушенных территорий. Основные пути восстановления биологического разнообразия фауны нарушенных территорий.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Условия для обитания растений и животных нарушенных территорий

Форма практического задания: научная дискуссия

Темы научных докладов

1. Основные показатели среды, как фактор сокращения биологического разнообразия в условиях территорий природных катастроф.
2. Основные показатели среды, как фактор сокращения биологического разнообразия в условиях территорий техногенных катастроф.
3. Основные показатели среды, как фактор сокращения биологического разнообразия в условиях территорий боевых действий.
4. Структура экосистем территорий природных катастроф.
5. Структура экосистем территорий техногенных катастроф.
6. Динамика биологического разнообразия флоры в результате природных катастроф.
7. Динамика биологического разнообразия фауны в результате природных катастроф.
8. Динамика биологического разнообразия флоры в результате техногенных катастроф.
9. Динамика биологического разнообразия фауны в результате техногенных катастроф.
10. Организация мониторинга биологического разнообразия на территориях природных и техногенных катастроф.

Тема практического занятия: Возможности восстановления биоразнообразия нарушенных территорий

Форма практического задания: коллоквиум

Вопросы к коллоквиуму:

1. Специфика экосистем территорий, нарушенных в результате техногенных катастроф как условие сохранения биоразнообразия.
2. Специфичность комплекса факторов на территориях техногенных катастроф для формирования биоразнообразия.
3. Основные пути адаптационные пути формирования флоры и фауны нарушенных территорий.
4. Адаптационные процессы в популяциях растений, обитающих на нарушенных территориях.
5. Адаптационные процессы в популяциях животных, обитающих на нарушенных территориях.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – контрольная работа

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Пути и методы формирования флоры нарушенных территорий

Форма практического задания: научная дискуссия

Темы научных докладов:

1. Роль питомников и ботанических садов в сохранении биологического разнообразия нарушенных территорий.
2. Роль зоопарков в сохранении биологического разнообразия нарушенных территорий. 3. Основные затруднения при восстановлении биологического разнообразия растений на нарушенных территориях.
4. Основные затруднения при восстановлении биологического разнообразия животных на нарушенных территориях.
5. Современные методы восстановления биологичесокго разнообразия флоры.
6. Современные методы восстановления биологичесокго разнообразия фауны.
7. Криобанки, как возможный источник восстановления биоразнообразия территорий катастроф.
8. Банки семян, как возможный источник восстановления биоразнообразия территорий катастроф.
9. ООПТ, как рефугиумы для восстановления биоразнгообразия нарушенных территорий.
10. Хозяйственная деятельность человека, как способ восстановления биоразнообразия на нарушенных территорий.

Тема практического занятия: Пути и методы формирования фауны нарушенных территорий

Форма практического задания: коллоквиум

Вопросы к коллоквиуму:

1. Концепция сохранения биологического разнообразия фауны и возможности ее реализации в условиях нарушенных территорий.
2. Проблема сохранения биологического разнообразия фауны в условиях трансформации окружающей среды.
3. Современные методы сохранения биологического разнообразия фауны .
4. Международное сотрудничество в области сохранения биологического разнообразия фауны. 5. Основные направления деятельности по сохранению биологического разнообразия фауны.
6. Нарушенные территории, как полигон для восстановления биологического разнообразия фауны.
7. Основные принципы при восстановлении фауны нарушенных территорий.

8. Основные аспекты при восстановлении фауны нарушенных территорий.
9. Возможные ошибки при восстановлении фауны нарушенных территорий.
10. Пути исправления ошибок при восстановлении фауны нарушенных территорий.

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**
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. Экосистемы нарушенных территорий	4	Подготовка реферата
	8	Выполнение кейс - задания
	8	Подготовка проекта
	6	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Пути и методы формирования флоры и фауны нарушенных территорий	6	Подготовка реферата
	10	Выполнение кейс - задания
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	52	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	52	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 2, Сессии 1-2)		
Раздел 1. Экосистемы нарушенных территорий	4	Подготовка реферата
	8	Выполнение кейс - задания
	8	Подготовка проекта
	40	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Пути и методы формирования флоры и фауны нарушенных территорий	6	Подготовка реферата
	10	Выполнение кейс - задания
	41	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	117	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	117	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1:

1. Территории природных катастроф, как возможность реализации преадаптивных реакций биоты.
2. Территории техногенных катастроф, как возможность реализации преадаптивных реакций биоты.
3. Специфика экосистем территорий, нарушенных в результате природных катастроф как условие сохранения биоразнообразия.
4. Специфика экосистем территорий, нарушенных в результате техногенных катастроф как условие сохранения биоразнообразия.

5. Специфичность комплекса факторов на территориях природных катастроф для формирования биоразнообразия.

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Территории естественных катастроф, как условие для формирования флоры и фауны.

2. Территории техногенных катастроф, как условие для формирования флоры и фауны.

3. Основные факторы, лимитирующие распространение растений и животных на нарушенных территориях.

4. Неоднородность распределения флоры в пределах нарушенных территории.

5. Неоднородность распределения фауны в пределах нарушенных территории.

6. Адаптационные процессы в популяциях растений на нарушенных территориях.

7. Адаптационные процессы в популяциях животных на нарушенных территориях.

Названия кейс-заданий к Разделу 1:

1. Кейс «Оздоровительные мероприятия»;

Составьте и заполните сравнительную таблицу оздоровительных мероприятий (постройка и модернизация очистных сооружений, внесение солей алюминия, железа, кальция, препаратов на основе глинистых минералов (Phoslock), оксигенация и аэрация, разрушение стратификации (искусственное перемешивание), окисление донных отложений, изоляция донных наносов, изъятие вод гиполимниона, внешнее удаление фосфора, выемка донных отложений, биоманипулирование, отсутствие вмешательстваи т.д.). По каждому мероприятию отметьте следующие пункты:

- «Экологичность»,
- отсутствие последствий для гидробионтов;
- Влияние на физико-химические условия в водоеме: pH, Eh, количество растворенного кислорода, миграционную способность элементов, появление токсических форм элементов.
- Быстрота наступления эффекта; Продолжительность эффекта;
- Частота применения мероприятия и/или необходимость постоянного выполнения мероприятия;
- Эффективность для глубоководных и мелководных водоемов;
- Простота осуществления;
- Степень проработанности и изученности метода;
- Стоимость мероприятий и эффективность затрат (соотношение затрат и полученного результата).

Задания к проектам к Разделу 1:

1. Приведите пример антропогенно нарушенноговодного объекта, на котором отмечено применение оздоровительных мероприятий. Для водного объекта приведите географическое описание, характеристики гидрологического, гидрохимического режимов, причины возникновения проблемы, особенности и характеристики выполнения восстановительных мероприятий, эффективность и современное состояние проблемы.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Каракеян, В. И. Экономика природопользования: учебник для вузов / В. И. Каракеян. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15718-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535501.

2. Белозерский, Г. Н. Глобальная экология: учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15343-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543911.

3. Международные отношения и мировая политика: учебник для вузов / П. А. Цыганков [и др.]; под редакцией П. А. Цыганкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12259-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536555.

4. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы: учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539869.

Дополнительная литература

5. Роик, В. Д. Экономика развития: неравенство, бедность и развитие: учебное пособие для вузов / В. Д. Роик. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11787-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542870.

6. Путырский, В. Е. Политическая география: учебник для вузов / В. Е. Путырский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03775-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536098.

7. Наумов, А. О. Международные неправительственные организации: учебное пособие для вузов / А. О. Наумов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12702-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542460.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2:

1. Концепция сохранения биологического разнообразия флоры и возможности ее реализации в условиях нарушенных территорий.
2. Проблема сохранения биологического разнообразия флоры в условиях трансформации окружающей среды.
3. Современные методы сохранения биологического разнообразия флоры.
4. Международное сотрудничество в области сохранения биологического разнообразия флоры.
5. Основные направления деятельности по сохранению биологического разнообразия флоры.
6. Нарушенные территории, как полигон для восстановления биологического разнообразия флоры.
7. Основные принципы при восстановлении флоры нарушенных территорий.
8. Основные аспекты при восстановлении флоры нарушенных территорий.
9. Возможные ошибки при восстановлении флоры нарушенных территорий.
10. Пути исправления ошибок при восстановлении флоры нарушенных территорий.
11. Концепция сохранения биологического разнообразия фауны и возможности ее реализации в условиях нарушенных территорий.

1 2. Проблема сохранения биологического разнообразия фауны в условиях трансформации окружающей среды.

13. Современные методы сохранения биологического разнообразия фауны.
14. Международное сотрудничество в области сохранения биологического разнообразия фауны.
15. Основные направления деятельности по сохранению биологического разнообразия фауны.
1 6. Нарушенные территории, как полигон для восстановления биологического разнообразия фауны.
17. Основные принципы при восстановлении фауны нарушенных территорий.
18. Основные аспекты при восстановлении фауны нарушенных территорий.
19. Возможные ошибки при восстановлении фауны нарушенных территорий.
20. Пути исправления ошибок при восстановлении фауны нарушенных территорий

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Концепция сохранения биологического разнообразия фауны и возможности ее реализации в условиях нарушенных территорий.
2. Проблема сохранения биологического разнообразия фауны в условиях трансформации окружающей среды.
3. Современные методы сохранения биологического разнообразия фауны.
4. Международное сотрудничество в области сохранения биологического разнообразия фауны.
5. Основные направления деятельности по сохранению биологического разнообразия фауны.
6. Нарушенные территории, как полигон для восстановления биологического разнообразия фауны.
7. Основные принципы при восстановлении фауны нарушенных территорий.
8. Основные аспекты при восстановлении фауны нарушенных территорий.
9. Возможные ошибки при восстановлении фауны нарушенных территорий.
10. Пути исправления ошибок при восстановлении фауны нарушенных территорий.

Названия кейс-заданий к Разделу 2:

Кейс «Техногенное загрязнение водоемов»

Ежегодно вследствие аварий на нефтепроводах и танкерах, промышленных и транспортных выбросов, мойки автомашин, судов, цистерн и трюмов танкеров в Мировой океан попадает 14 млн т нефти. Один грамм нефти (нефтепродуктов) способен образовать пленку на площади 10 м² водной поверхности. Определите площадь ежегодного загрязнения мировых водоемов. Найти, какое количество сорбента понадобится для сбора нефтяной пленки, приходящейся на 1 км² поверхности морской воды, если один килограмм сорбента может впитать 8 л нефти. Средняя плотность нефти 820 кг/ м³. Какие биологические методы используют для удаления нефтяного загрязнения

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Каракеян, В. И. Экономика природопользования: учебник для вузов / В. И. Каракеян. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15718-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535501.
2. Белозерский, Г. Н. Глобальная экология: учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15343-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543911.
3. Международные отношения и мировая политика: учебник для вузов / П. А. Цыганков [и др.]; под редакцией П. А. Цыганкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12259-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536555.

4. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы: учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539869.

Дополнительная литература

1. Роик, В. Д. Экономика развития: неравенство, бедность и развитие: учебное пособие для вузов / В. Д. Роик. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11787-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542870.

2. Путырский, В. Е. Политическая география: учебник для вузов / В. Е. Путырский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03775-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536098.

3. Наумов, А. О. Международные неправительственные организации: учебное пособие для вузов / А. О. Наумов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12702-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542460.

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.

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).

Кейс-задание.

Это учебная конкретная ситуация, специально разрабатываемая на основе фактического материала с целью последующего разбора на групповых учебных занятиях. В ходе разбора ситуаций обучающиеся учатся действовать в команде, проводить анализ и принимать управленческие решения.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются:

- навыки групповой работы (оценка альтернатив с учетом слушания и понимания других людей) – до 20% от общей оценки;
- умение провести анализ и синтез информации и аргументов – до 30% от общей оценки;
- способность принимать управленческие решения – до 30% от общей оценки;
- объем и качество оформления – до 20% от общей оценки.

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 практических 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 письменной 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 (научные доклады, подготовка рефератов, кейс-задания, защита проектов, коллоквиум);

– 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 экзамена. 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 / темы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1.	**Раздел 1.** Экосистемы нарушенных территорий	ПК-2	Контрольная работа	1. Территории природных катастроф, как возможность реализации преадаптивных реакций биоты. 2. Территории техногенных катастроф, как возможность реализации преадаптивных реакций биоты. 3. Специфика экосистем территорий, нарушенных в результате природных катастроф как условие сохранения биоразнообразия. 4. Специфика экосистем территорий, нарушенных в результате техногенных катастроф как условие сохранения биоразнообразия. 5. Специфичность комплекса факторов на территориях природных катастроф для формирования биоразнообразия.
2.	**Раздел 2.** Пути и методы формирования флоры и фауны нарушенных территорий	ПК-2	Контрольная работа	1. Концепция сохранения биологического разнообразия фауны и возможности ее реализации в условиях нарушенных территорий 2. Проблема сохранения биологического разнообразия фауны в условиях трансформации окружающей среды 3. Современные методы сохранения биологического разнообразия фауны 4. Международное сотрудничество в области сохранения биологического разнообразия фауны 5. Основные направления деятельности по сохранению биологического разнообразия фауны

				6. Нарушенные территории, как полигон для восстановления биологического разнообразия фауны. 7. Основные принципы при восстановлении фауны нарушенных территорий 8. Основные аспекты при восстановлении фауны нарушенных территорий 9. Возможные ошибки при восстановлении фауны нарушенных территорий 10. Пути исправления ошибок при восстановлении фауны нарушенных территорий.

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
ПК-2	Вопросы к экзамену: 1. Территории естественных катастроф, как условие для формирования флоры и фауны. 2. Территории техногенных катастроф, как условие для формирования флоры и фауны 3. Основные факторы, лимитирующие распространение растений и животных на нарушенных территориях 4. Неоднородность распределения флоры в пределах нарушенных территории 5. Неоднородность распределения фауны в пределах нарушенных территории 6. Адаптационные процессы в популяциях растений на нарушенных территориях 7. Адаптационные процессы в популяциях животных на нарушенных территориях 8. Влияние антропогенного влияния на биологическое разнообразие в сообществах и экосистемах 9. Основные традиционные методы восстановления биологического разнообразия нарушенных территорий 10. Перспективные методы восстановления биологического разнообразия нарушенных территорий. 11. Хозяйственная деятельность человека, как способ восстановления биоразнообразия на нарушенных территорий 12. Адаптационные процессы в популяциях растений и животных, обитающих на нарушенных территориях 13. Нарушенные территории, как полигон для восстановления биологического разнообразия.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Каракеян, В. И. Экономика природопользования: учебник для вузов / В. И. Каракеян. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15718-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535501.
2. Белозерский, Г. Н. Глобальная экология: учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15343-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543911.
3. Международные отношения и мировая политика: учебник для вузов / П. А. Цыганков [и др.]; под редакцией П. А. Цыганкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12259-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536555.
4. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы: учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539869.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Роик, В. Д. Экономика развития: неравенство, бедность и развитие: учебное пособие для вузов / В. Д. Роик. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11787-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542870.
2. Путырский, В. Е. Политическая география: учебник для вузов / В. Е. Путырский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03775-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536098.
3. Наумов, А. О. Международные неправительственные организации: учебное пособие для вузов / А. О. Наумов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12702-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542460.

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:

- 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 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 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 конференций, коллоквиумов, докладов с презентациями 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, видеофильм, презентация).

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		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 факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

/Леонов В.В./
«26» марта 2024 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

Направление подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ*

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) *«Моделирование и управление экологическими рисками»* разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки *20.04.02.* «Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02.* «Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплина (модуля) *«Моделирование и управление экологическими рисками»* разработана рабочей группой в составе: профессор, д-р мед.наук Яковлева Т.П., зав.кафедрой,к.б.н. Брылёва М.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
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
Формирование у будущих магистров навыков в решении задач проектирования, моделирования, анализа различных систем, а также грамотно принимать адекватные управленческие решения 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 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) 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) 20
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ 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 22
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 22
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 22
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 23
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 25
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 25
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 29
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 31
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 31
5.1.1. Основная литература 31
5.1.2. Дополнительная литература 31
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 32
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 32
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 33
5.4.1. Средства информационных технологий 33
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 33
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 33
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 34
5.6. Образовательные технологии 34
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 36

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний в области оценки и управления рисками объектов и процессов техносферы с ознакомление с методами анализа надежности и безопасности простых и сложных систем, методах оценки и управления риском, связанных с эксплуатацией производственных систем, представляющих опасность для человека и окружающей среды, последующим применением в профессиональной сфере формирование у будущих специалистов навыков в решении задач проектирования, моделирования, анализа различных систем, а так же грамотно принимать адекватные управленческие решения

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение основ системного анализа, моделирования и управления рисками систем и процессов;
2. изучение теоретических основ разработки и внедрения систем управления рисками, обеспечивающих проведение анализа, оценки и управления рисками;
3. Изучение методов анализа надежности и безопасности простых и сложных систем;
4. Изучение методов и техники оценки и управления риском, связанным с эксплуатацией производственных систем, представляющих опасность для человека и окружающей среды;

   Формирование у будущих магистров навыков в решении задач проектирования, моделирования, анализа различных систем, а также грамотно принимать адекватные управленческие решения

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 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	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-2	Способен оценивать возможности снижения экологических и техногенных рисков, представлять научное обоснование решения практических задач, направленных на минимизацию или предотвращение негативного воздействия на окружающую среду	**ПК-2.1** Знает основные принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности; мировой опыт применения технологий в области реабилитации территорий, пострадавших	Знать: принципы планирования мероприятий по обеспечению охраны труда, нормативно-законодательную базу в области охраны труда, меры предупреждения несчастных случаев на производстве и воздействия вредных и опасных производственных факторов рабочей среды

			ПК-2.2 Умеет разрабатывать проекты планов внедрения новых технических решений, способствующих минимизации и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду	Уметь: формировать экспертное заключение по оценке профессиональных рисков, составлять реестр опасностей, мероприятия по обеспечению безопасного функционирования системы управления охраной труда;
			ПК-2.3 Владеет методами оценки априорного и апостериорного риска, математического моделирования и построения прогностических моделей	Владеет: методами управления, контроля и прогнозирования охраной труда, расчетами и оценкой профессиональных рисков, идентификации вредных и опасных производственных факторов.

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**	**Курс 2**
		Семестр-3
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	72	72
Лекционные занятия	30	30
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	42	42
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**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2
		Семестр-3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	16	16
Лекционные занятия	12	12
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	4	4
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	124	124
Контроль промежуточной аттестации	**4**	**4**
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*	**Консультация**	*из них: в форме практической подготовки*
Семестр 3											
РАЗДЕЛ 1. Основы управление рисками, системного анализа и моделирования	**33**	**15**	**18**	**8**		**10**					
Тема 1.1. Основные понятия о рисках.	15	7	8	4		4					
Тема 1.2. Методологические основы управления рисками.	18	8	10	4		6					
Раздел 2. Системный анализ и моделирование систем и процессов	**34**	**16**	**18**	**8**		**10**					
Тема 2.1. Понятие системного анализа.	16	8	8	4		4					
Тема 2.2. Моделирование систем и процессов	18	8	10	4		6					
Раздел 3. Идентификация и предварительный анализ	**34**	**16**	**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*	**Консультация**	*из них: в форме практической подготовки*
риска											
Тема 3.1. Методы и инструменты идентификации рисков.	16	8	8	4		4					
Тема 3.2. Моделирование и анализ моделей процессов с целью выявления источников риска.	18	8	10	4		6					
Раздел 4 Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью методов анализа и оценки рисков.	**34**	**16**	**18**	**6**		**12**					
Тема 4.1. Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью диаграмм типа «дерево»	16	8	8	2		6					
Тема 4.2. Общие принципы исследования процесса причинения ущерба. Оценка ущербов.	18	8	10	4		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**										
Общий объем, часов	**144**	**63**	**72**	**30**		**42**					

Заочной 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*	Консультация	*из них: в форме практической подготовки*
Семестр 3-4											
РАЗДЕЛ 1. Основы управление рисками, системного анализа и моделирования	**36**	**31**	**4**	**8**		**3**					
Тема 1.1. Основные понятия о рисках.	16	11	2	4		2					
Тема 1.2. Методологические основы управления рисками.	18	20	2	4		1					
Раздел 2. Системный анализ и моделирование систем и процессов	**36**	**31**	**4**	**8**		**3**					
Тема 2.1. Понятие системного анализа.	16	11	2	4		2					
Тема 2.2. Моделирование систем и процессов	18	20	2	4		1					
Раздел 3. Идентификация и предварительный анализ риска	**36**	**31**	**4**	**8**		**3**					
Тема 3.1. Методы и инструменты идентификации рисков.	16	11	2	4		2					
Тема 3.2. Моделирование и анализ моделей процессов с целью выявления источников риска.	18	20	2	4		1					
Раздел 4 Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью методов анализа и оценки рисков.	**36**	**31**	**4**	**6**		**3**					
Тема 4.1. Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью диаграмм типа «дерево»	16	10	2	2		2					
Тема 4.2. Общие принципы исследования процесса причинения ущерба. Оценка ущербов.	20	21	2	4		1					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**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*	Консультация	*из них: в форме практической подготовки*
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой										
Общий объем, часов	**144**	**124**	**16**	**12**		**4**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

РАЗДЕЛ 1. Основы управление рисками, системного анализа и моделирования

Перечень изучаемых элементов содержания

Случайные события. Источники риска. Риск и вероятность. Объективное и субъективное понимание риска. Основные подходы к классификации рисков. Термин «безопасность труда», «опасность». Коэффициент частоты несчастных случаев, коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом, коэффициент тяжести производственного травматизма, индекс профессиональной заболеваемости, индекс травматизма, интегральный показатель по виду экономической деятельности.

Анализ и оценка риска Сущность и краткая характеристика процессов причинения и оценки ущерба от происшествий. Понятие ущерба. Основные подходы к управлению рисками. Управление рисками. Общая схема процесса управления рисками.

Тема 1.1. Основные понятия о рисках.

Перечень изучаемых элементов содержания

Случайные события. Источники риска. Риск и вероятность. Объективное и субъективное понимание риска. Основные подходы к классификации рисков. Термин «безопасность труда», «опасность». Коэффициент частоты несчастных случаев, коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом, коэффициент тяжести производственного травматизма, индекс профессиональной заболеваемости, индекс травматизма, интегральный показатель по виду экономической деятельности.

Тема 1.2. Методологические основы управления рисками.

Перечень изучаемых элементов содержания

Анализ и оценка риска Сущность и краткая характеристика процессов причинения и оценки ущерба от происшествий. Понятие ущерба. Основные подходы к управлению рисками. Управление рисками. Общая схема процесса управления рисками.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Основы управление рисками, системного анализа и моделирования

Форма практического задания: практическая работа;

1. ***Ситуационная задача.*** Техносферная безопасность, как система. Основные этапы и цели практической реализации системного подхода к исследованию безопасности на строительном площадке. Порядок и процедуры проведения системного анализа управления охраной труда на строительной площадке.

2***.Ситуационная задача.*** Если перед вами стоит задача проблемно ориентированного описания выбранной на исследование системы «строительство-плиточник-строительный лес», то как правильно выделить каждый этот компонент из внешней среды и какие их свойства считать наиболее существенными появления и предупреждения падения с высоты.

Методологические основы управления рисками.

Форма практического задания: практическая работа;

Ситуационная задача. Если перед вами стоит задача проблемно ориентированного описания выбранной на исследование системы «автомобиль-водитель-дорога», то как правильно выделить каждый этот компонент из внешней среды и какие их свойства считать наиболее существенными появления и предупреждения дорожно-транспортного происшествия?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: ***форма рубежного контроля*** **–** коллоквиум

Вопросы к коллоквиуму

1. Что обозначает термин «безопасность труда».
2. Перечислите основные нормативные документы РФ и стран Европейского содружества в сфере охраны труда.
3. Основные отличия Российского законодательства от законодательства стран Европейского содружества по оценке условий труда.
4. Что обозначает термин «опасность».
5. Дайте определение вредного производственного фактора.
6. Дайте определение опасного производственного фактора.
7. Какое вредное или опасное влияние на работника оказывают механические опасности.
8. Какое вредное влияние на работника оказывают виброакустические колебания, электромагнитные поля, неионизирующие излучения оптического диапазона, ионизирующие излучения, вредные вещества, биологический фактор.
9. Что обозначает термин «риск», «профессиональный риск»?
10. Дайте определения показателей риска: коэффициент частоты несчастных случаев, коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом, коэффициент тяжести производственного травматизма, индекс профессиональной заболеваемости, индекс травматизма, интегральный показатель по виду экономической деятельности.
11. Перечислите источники информации для выявления опасности.
12. Как возможно разделить опасности по источникам возникновения
13. Как определить вероятность наступления ущерба здоровью на основании гигиенической оценки условий труда.
14. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска
15. Как оценить ущерб от воздействия травм и заболеваний.
16. Из какой последовательности действий состоит анализ риска.
17. Что обозначает понятие «оценка риска».
18. Что обозначает понятие «управление риском»?
19. Где и кем используется информация о риске?

20. Последовательность оценки риска прямым методом.
21. Последовательность оценки риска косвенным методом

Раздел 2. Системный анализ и моделирование систем и процессов

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие системы. Общая характеристика сложных систем. Классификация систем. Особенности формализованного описания систем. Общие принципы организации и динамики систем. Техносфера как система. Управление системами на основе математических моделей. Общесистемные закономерности. Закономерности взаимодействия части и целого. Закономерности иерархической Упорядоченности систем. Энтропийные закономерности. Закономерности развития.

Понятие и краткая характеристика процесса моделирования. Классификация моделей и способы моделирования систем. Принципы и этапы построения моделей. Примеры построения и использования моделей в практической деятельности

Тема 2.1. Понятие системного анализа.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие системы. Общая характеристика сложных систем. Классификация систем. Особенности формализованного описания систем. Общие принципы организации и динамики систем. Техносфера как система. Управление системами на основе математических моделей. Общесистемные закономерности. Закономерности взаимодействия части и целого. Закономерности иерархической Упорядоченности систем. Энтропийные закономерности. Закономерности развития.

Тема 2.2. Моделирование систем и процессов

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие и краткая характеристика процесса моделирования. Классификация моделей и способы моделирования систем. Принципы и этапы построения моделей. Примеры построения и использования моделей в практической деятельности

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Системный анализ и моделирование систем и процессов

Форма практического задания: Практика -аналитическое задание

1. Поясните понятие масштаба моделирования, порядок принятия масштаба или его выбора.
2. Порядок получения данных для реальной системы при получении данных на моделируемой системе.
3. Приведите пример создания возможной моделируемой системы на основе реальной, какие действия нужно осуществить.
4. Для чего нужно производить расчет соотношения масштабов моделирования между реальной и моделируемой системами.
5. В каких случаях достаточно выбора только математического моделирования исследуемого процесса.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: ***форма рубежного контроля*** **–** коллоквиум

1. Что такое система и из чего она состоит
2. Существуют в природе системы как таковые.
3. Понятия и Классификация систем.
4. Какие основные признаки используются для классификации систем.

5. Чем отличаются сложные и простые системы, открытые и закрытые системы.
6. Объясните Техносферу как систему
7. Управление системами на основе математических моделей
8. Закономерности взаимодействия части и целого
9. Закономерности иерархической Упорядоченности систем
10. Что такое модель и какова цель моделирования процессов в техносферной безопасности
11. Укажите наиболее типичные виды моделей и методов моделирования.
12. Какое моделирование называется математическим
13. По каким признакам классифицируются математические модели
14. В чем состоит основная ценность аналитических моделей.
15. Назовите принципы и этапы моделирования.

МОДУЛЬ 2. МОДЕЛИРОВАНИЕ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ РИСКА

Раздел 3. Идентификация и предварительный анализ риска

Перечень изучаемых элементов содержания

Источники информации для идентификации риска. Экспертные и социальные, индивидуальные и групповые методы выявления рисков. Мозговой штурм, чек-листы, предварительный анализ опасностей, Изучение опасностей и работоспособности системы (HAZOP), метод Дельфи, SWOT-анализ. Представление и использование результатов предварительного анализа риска.

Математические модели. Проверка адекватности модели. Виды моделей процессов:

функциональное моделирование. Барьерные диаграммы. Метод Монте-Карло. Теория орграфов. Показатели надежности.

Тема 3.1. Методы и инструменты идентификации рисков.

Перечень изучаемых элементов содержания

Источники информации для идентификации риска. Экспертные и социальные, индивидуальные и групповые методы выявления рисков. Мозговой штурм, чек-листы, предварительный анализ опасностей, Изучение опасностей и работоспособности системы (HAZOP), метод Дельфи, SWOT-анализ. Представление и использование результатов предварительного анализа риска.

Тема 3.2. Моделирование и анализ моделей процессов с целью выявления источников риска.

Перечень изучаемых элементов содержания

Математические модели. Проверка адекватности модели. Виды моделей процессов:
функциональное моделирование. Барьерные диаграммы. Метод Монте-Карло. Теория орграфов. Показатели надежности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Оценка рисков с применением методов системного анализа и моделирования процессов

Форма практического задания: Кейс-задание

1. Идентифицируйте опасности для двух профессий в строительной области: землекоп, сварщик ручной дуговой сварки, каменщик, плиточник, стекольщик, маляр.
2. Составьте реестр опасности
3. Составьте карту оценки рисков.
4. Построить структурную схему опасностей двух рабочих профессий для системы «Строительство».

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3: ***форма рубежного контроля – коллоквиум***

Вопросы к ***коллоквиуму***

1. Перечислите критерии безвредных условий труда
2. Как можно произвести категорирование риска в зависимости от класса условий труда.
3. Перечислите медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от класса условий труда.
4. На чем базируется категорирование риска по степени доказанности.
5. Перечислите этапы оценки профессионального риска согласно Р2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно- методические основы, принципы и критерии оценки».
6. Что обозначает понятие «индивидуальный профессиональный риск работника.
7. С какой целью проводят оценку профессионального риска.
8. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков.
9. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия
10. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда.
11. Степень тяжести риска: умеренная (малая), средняя, крайняя (большая).
12. От чего зависят параметры индивидуального профессионального риска.
13. Какие из перечисленных ниже показателей должен учитывать метод комплексной оценки профессионального риска: потерянная продолжительность жизни, потерянное здоровье с учетом частоты смертельных несчастных случаев, травм, приводящих к временной или постоянной нетрудоспособности, а также заболеваний, связанных с профессиональными условиями.
14. Дайте определение понятия «индекс вреда» от всех возможных видов опасности.
15. Что обозначает понятие «групповой (коллективный) профессиональный риск
16. В чем состоит идея получения на основе графа эквивалентной аналитической модели.
17. Что означает понятие «структурная схема безопасности» и где оно используется.
18. Укажите исходные данные и показатели используемых в методике априорной оценке показателей безопасности производственных процессов.
19. Назовите базовые принципы показателей надежности.
20. В чем заключается принцип метода Монте-Карло.

Раздел 4. Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью методов анализа и оценки рисков.

Тема 4.1. Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью диаграмм типа «дерево»

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы анализа и оценки риска. Качественный анализ моделей типа «дерево». Количественный анализ диаграмм типа «дерево». Методы: деревья событий, деревья отказов, диаграмма «причины – последствия», «что произойдет, если», карты контроля безопасности, анализ критичности, сценарный анализ. Оценка величины вероятности.

Тема 4.2. Общие принципы исследования процесса причинения ущерба. Оценка ущербов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные принципы системного анализа и моделирования процесса причинения ущерба. Оценка величины ущерба. Классификация методов оценки ущерба. Модели оценки ущерба: расчет рассеивания вредных веществ, факторы поражения.

Методы расчета степени риска. Шкала величины риска. Двух и трехфакторные модели расчета величины риска. Статистические, вероятностно-статистические, экспертные методы расчета степени риска. Приемлемость риска. Карта рисков. Матрица рисков. Категории рисков.

Тема 4.3 Расчет степени риска

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы расчета степени риска. Шкала величины риска. Двух и трехфакторные модели расчета величины риска. Статистические, вероятностно-статистические, экспертные методы расчета степени риска. Приемлемость риска. Карта рисков. Матрица рисков. Категории рисков.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью диаграмм типа «дерево»

Форма практического задания: кейс-задание

1. Выбрать предприятие
2. Выявить опасности на одном из рабочих мест.
3. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия на выбранном предприятии.
4. Построить дерево событий и происшествий на выбранном предприятии.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4: *форма рубежного контроля – коллоквиум*

Вопросы к *коллоквиуму*

1. Основные принципы исследования процесса причинения ущерба
2. Назовите факторы влияющие на величины ущерба от несчатных случаев на производстве.
3. Классификация методов оценки ущерба
4. Модели оценки ущерба
5. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска.
6. Как оценить ущерб от воздействия травм и заболеваний
7. Методы расчета степени риска
8. Двух факторные модели расчета величины риска
9. Трехфакторные модели расчета величины риска
10. Статистические методы расчета степени риска.
11. Вероятностно-статистические методы расчета степени риска.
12. Экспертные методы расчета степени риска.
13. Последовательность оценки риска прямым методом
14. Последовательность оценки риска косвенным методом
15. С какой целью проводят оценку профессионального риска
16. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков
17. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда
18. Карта рисков
19. Матрица рисков.

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 1		
Раздел 1. **Основы управление рисками, системного анализа и моделирования**	15	Самостоятельное изучение материала темы: Принципы выявления причинно-следственной связи.
Раздел 2. **Системный анализ и моделирование систем и процессов**	16	Самостоятельное изучение материала темы: Классификация моделей и способов моделирования сложных систем
Раздел 3. Идентификация и предварительный анализ риска .	16	Технический проект: Идентификация источников техногенного риска конкретных устройств и признаков его наиболее вероятного проявления при функционировании.
Раздел 4. **Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью методов анализа и оценки рисков**	16	Подготовка рефератов на тему: Методы управления рисками
Общий объем по дисциплине (модулю)/сессии 3-4 часов	63	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Семестр 1		
Раздел 1. **Основы управление рисками, системного анализа и моделирования**	31	Самостоятельное изучение материала
Раздел 2. **Системный анализ и моделирование систем и процессов**	31	Самостоятельное изучение материала
Раздел 3. Идентификация и предварительный анализ риска .	31	Самостоятельное изучение материала Проект
Раздел 4. **Системное прогнозирование параметров риска происшествий с помощью методов анализа и оценки рисков**	31	Самостоятельное изучение материала Подготовка рефератов
Общий объем по дисциплине (модулю)/сессии 3-4 часов	124	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Дайте определение понятиям «опасность» и «безопасность».
2. Дайте определение понятию «риск».
3. Перечислите факторы, которые обусловливают появление рисков.
4. Приведите классификацию факторов риска.
5. Приведите классификацию рисков.
6. Дайте характеристику экологического риска.
7. Перечислите факторы субъективного восприятия риска.
8. Дайте определения и приведите формулы индивидуального, коллективного и потенциального территориального риска.
9. Охарактеризуйте понятие приемлемого риска.
10. Дайте характеристику основным элементам риска.
11. Что принято называть причиной-а что следствием?
12. Назовите законы выявления причинно-следственных связей?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545113 (дата обращения: 14.02.2024).
2. Северцев, Н. А. Системный анализ теории безопасности: учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. В. Бецков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 456 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07985-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540069 (дата обращения: 14.02.2024).
3. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539784 (дата обращения: 14.02.2024).
4. Моделирование систем и процессов: учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536071 (дата обращения: 14.02.2024).
5. Моделирование систем и процессов. Практический курс: учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537202 (дата обращения: 14.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Что такое система и из чего она состоит
2. Существуют в природе системы как таковые.

3. Понятия и Классификация систем.
4. Какие основные признаки используются для классификации систем.
5. Чем отличаются сложные и простые системы, открытые и закрытые системы.
6. Объясните Техносферу как систему
7. Управление системами на основе математических моделей
8. Закономерности взаимодействия части и целого
9. Закономерности иерархической Упорядоченности систем
10. Что такое модель и какова цель моделирования процессов в техносферной безопасности
11. Укажите наиболее типичные виды моделей и методов моделирования.
12. Какое моделирование называется математическим
13. По каким признакам классифицируются математические модели
14. В чем состоит основная ценность аналитических моделей.
15. Назовите принципы и этапы моделирования.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545113 (дата обращения: 14.02.2024).
2. Северцев, Н. А. Системный анализ теории безопасности: учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. В. Бецков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 456 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07985-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540069 (дата обращения: 14.02.2024).
3. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539784 (дата обращения: 14.02.2024).
4. Моделирование систем и процессов: учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536071 (дата обращения: 14.02.2024).
5. Моделирование систем и процессов. Практический курс: учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537202 (дата обращения: 14.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Перечислите критерии безвредных условий труда?
2. Как можно произвести категорирование риска в зависимости от класса условий труда?
3. Перечислите медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от класса условий труда?
4. На чем базируется категорирование риска по степени доказанности?
5. Перечислите этапы оценки профессионального риска согласно Р2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно- методические основы, принципы и критерии оценки»?
6. Что обозначает понятие «индивидуальный профессиональный риск работника?
7. С какой целью проводят оценку профессионального риска?
8. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков?

9. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия?
10. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда?
11. Степень тяжести риска: умеренная (малая), средняя, крайняя (большая)?
12. От чего зависят параметры индивидуального профессионального риска?
13. Какие из перечисленных ниже показателей должен учитывать метод комплексной оценки профессионального риска: потерянная продолжительность жизни, потерянное здоровье с учетом частоты смертельных несчастных случаев, травм, приводящих к временной или постоянной нетрудоспособности, а также заболеваний, связанных с профессиональными условиями.?
14. Дайте определение понятия «индекс вреда» от всех возможных видов опасности?
15. Что обозначает понятие «групповой (коллективный) профессиональный риск?

Темы проекта к Разделу 3.

Дерево происшествия используется для определения последовательности событий при несчастном случае с применением индуктивной логики «что случится, если…». В качестве примера выбираем строительную отрасль- строительство зданий. На строительной площадке каменщик 3-разряда укладывает кирпичи на высоте 1,8 м. Каменщик свои трудовые функции выполняет на строительном лесе.

Задание.

1. Проведите идентификацию источников риска падения с высоты со строительного леса каменщика при выполнении трудовых функций.

2. Постройте дерево происшествий -падение каменщика с высоты.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545113 (дата обращения: 14.02.2024).
2. Северцев, Н. А. Системный анализ теории безопасности: учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. В. Бецков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 456 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07985-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540069 (дата обращения: 14.02.2024).
3. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539784 (дата обращения: 14.02.2024).
4. Моделирование систем и процессов: учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536071 (дата обращения: 14.02.2024).
5. Моделирование систем и процессов. Практический курс: учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537202 (дата обращения: 14.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Каким методом строят дерево происшествия и что оно может отображать.
2. Чем отличается процесс построения дерева событий и дерева происшествия.
3. Укажите в чем состоит цель качественного анализа диаграмм типа «дерево»
4. Какие методы вам знакомы качественного анализа дерева происшествия.
5. С помощью каких параметров оцениваются вклад исходных предпосылок в процесс проявления и предупреждения происшествий.
6. Иллюстративные модели прогнозирования риска с помощью диаграмм типа дерево
7. Правила построение диаграммы ««причины – последствия», «что произойдет
8. Оценка величины вероятности
1. Основные принципы исследования процесса причинения ущерба
2. Назовите факторы влияющие на величины ущерба от несчатных случаев на производстве.
3. Классификация методов оценки ущерба
4. Модели оценки ущерба
5. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска.
6. Как оценить ущерб от воздействия травм и заболеваний.

Примерный перечень тем рефератов по Разделу 4

1. Условия целесообразности и полезности внедрения систем управления в организации охраной труда. Условия и негативные последствия внедрения систем управления охраной труда.
2. Внедрение СУОТ или СМ БТиОЗ: условия, цели, результаты, плюсы и минусы.
3. Охрана труда в России как реализация профессионально-ориентированного подхода к безопасности производства.
4. Условия реализации производственно-ориентированного подхода к безопасности производства.
5. Системный анализ СУОТ.
6. Проблемы внедрения системы управления БТиОЗ в национальных условиях.
7. Роль лидерства высшего руководства организации в системы управления БТиОЗ.
8. Значение политики и целей организации в области БТиОЗ с точки зрения принципов управления.
9. Применение результатов математического моделирования для принятия управленческих решений.
10. Реализация выбора и принятия решений. Внедрение результатов анализа.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545113 (дата обращения: 14.02.2024).
2. Северцев, Н. А. Системный анализ теории безопасности: учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. В. Бецков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 456 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07985-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540069 (дата обращения: 14.02.2024).
3. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст: электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539784 (дата обращения: 14.02.2024).
4. Моделирование систем и процессов: учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536071 (дата обращения: 14.02.2024).
5. Моделирование систем и процессов. Практический курс: учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537202 (дата обращения: 14.02.2024).

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. 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.

4.2.2. 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 (кейс-задания, практико-аналитические задания, практические задания);
- 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 не ликвидации 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 зачет 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

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля

1	РАЗДЕЛ 1. Основы управление рисками, системного анализа и моделирования	ПК-2	коллоквиум	1. Что обозначает термин «безопасность труда».? 2. Перечислите основные нормативные документы РФ и стран Европейского содружества в сфере охраны труда? 3. Основные отличия Российского законодательства от законодательства стран Европейского содружества по оценке условий труда? 4. Что обозначает термин «опасность»? 5. Дайте определение вредного производственного фактора? 6. Дайте определение опасного производственного фактора? 7. Какое вредное или опасное влияние на работника оказывают механические опасности? 8. Какое вредное влияние на работника оказывают виброакустические колебания, электромагнитные поля, неионизирующие излучения оптического диапазона, ионизирующие излучения, вредные вещества, биологический фактор? 9. Что обозначает термин «риск», «профессиональный риск»? 10. Дайте определения показателей риска: коэффициент частоты несчастных случаев, коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом, коэффициент тяжести производственного травматизма, индекс профессиональной заболеваемости, индекс травматизма, интегральный показатель по виду экономической деятельности? 11. Перечислите источники информации для выявления опасности? 12. Как возможно разделить опасности по источникам возникновения? 13. Как определить вероятность наступления ущерба здоровью на основании гигиенической оценки условий труда? 14. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска? 15. Как оценить ущерб от воздействия травм и заболеваний? 16. Из какой последовательности действий состоит анализ риска? 17. Что обозначает понятие «оценка риска»? 18. Что обозначает понятие «управление риском»? 19. Где и кем используется информация о риске? 20. Укажите последовательность оценки риска прямым методом? 21. Укажите последовательность оценки риска косвенным методом?
2.	Раздел 2. Системный анализ и моделирование систем и процессов	ПК-2	коллоквиум	1. Что такое система и из чего она состоит? 2. Существуют в природе системы как таковые? 3. Дайте определение классификаци систем? 4. Какие основные признаки используются для классификации систем? 5. Чем отличаются сложные и простые системы, открытые и закрытые системы? 6. Объясните Техносферу как систему? 7. Как разработать управление системами на основе математических моделей? 8. В чем закономерность взаимодействия части и целого? 9. Укажите закономерности иерархической упорядоченности систем? 10. Что такое модель и какова цель моделирования процессов в техносферной безопасности?

				11. Укажите наиболее типичные виды моделей и методов моделирования? 12. Какое моделирование называется математическим? 13. По каким признакам классифицируются математические модели? 14. В чем состоит основная ценность аналитических моделей? 15. Назовите принципы и этапы моделирования?
3.	Раздел 3. Идентификация и предварительный анализ риска	ПК-2		1. Перечислите критерии безвредных условий труда? 2. Как можно произвести категорирование риска в зависимости от класса условий труда? 3. Перечислите медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от класса условий труда? 4. На чем базируется категорирование риска по степени доказанности? 5. Перечислите этапы оценки профессионального риска согласно Р2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно- методические основы, принципы и критерии оценки»? 6. Что обозначает понятие «индивидуальный профессиональный риск работника? 7. С какой целью проводят оценку профессионального риска? 8. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков? 9. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия? 10. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда? 11. Назовите степень тяжести риска: умеренная (малая), средняя, крайняя (большая)? 12. От чего зависят параметры индивидуального профессионального риска? 13. Какие из перечисленных ниже показателей должен учитывать метод комплексной оценки профессионального риска: потерянная продолжительность жизни, потерянное здоровье с учетом частоты смертельных несчастных случаев, травм, приводящих к временной или постоянной нетрудоспособности, а также заболеваний, связанных с профессиональными условиями? 14. Дайте определение понятия «индекс вреда» от всех возможных видов опасности? 15. Что обозначает понятие «групповой (коллективный) профессиональный риск? 16. В чем состоит идея получения на основе графа эквивалентной аналитической модели? 17. Что означает понятие «структурная схема безопасности» и где оно используется? 18. Укажите исходные данные и показатели используемых в методике априорной оценке показателей безопасности производственных процессов? 19. Назовите базовые принципы показателей надежности? 20. В чем заключается принцип метода Монте-Карло? 1.
4	Раздел 4 Системное прогнозирование параметров	ПК-2	коллоквиум	1. Методы расчета степени риска 2. Двух факторные модели расчета величины риска 3. Трехфакторные модели расчета величины риска 4. Статистические методы расчета степени риска.

	риска происшествий с помощью методов анализа и оценки рисков.			5. Вероятностно-статистические методы расчета степени риска. 6. Экспертные методы расчета степени риска. 7. Последовательность оценки риска прямым методом 8. Последовательность оценки риска косвенным методом 9. С какой целью проводят оценку профессионального риска 10. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков 11. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия 12. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда 13. Как разработать карту рисков? 14. Проанализируйте матрицу рисков? 15.

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
ПК-2	1. Что обозначает термин «безопасность труда».? 2. Перечислите основные нормативные документы РФ и стран Европейского содружества в сфере охраны труда? 3. Основные отличия Российского законодательства от законодательства стран Европейского содружества по оценке условий труда? 4. Что обозначает термин «опасность»? 5. Дайте определение вредного производственного фактора? 6. Дайте определение опасного производственного фактора? 7. Какое вредное или опасное влияние на работника оказывают механические опасности? 8. Какое вредное влияние на работника оказывают виброакустические колебания, электромагнитные поля, неионизирующие излучения оптического диапазона, ионизирующие излучения, вредные вещества, биологический фактор? 9. Что обозначает термин «риск», «профессиональный риск»? 10. Дайте определения показателей риска: коэффициент частоты несчастных случаев, коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом, коэффициент тяжести производственного травматизма, индекс профессиональной заболеваемости, индекс травматизма, интегральный показатель по виду экономической деятельности? 11. Перечислите источники информации для выявления опасности? 12. Как возможно разделить опасности по источникам возникновения? 13. Как определить вероятность наступления ущерба здоровью на основании гигиенической оценки условий труда? 14. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска? 15. Как оценить ущерб от воздействия травм и заболеваний? 16. Из какой последовательности действий состоит анализ риска? 17. Что обозначает понятие «оценка риска»? 18. Что обозначает понятие «управление риском»? 19. Где и кем используется информация о риске? 20. Укажите последовательность оценки риска прямым методом? 21. Укажите последовательность оценки риска косвенным методом? 22. Перечислите критерии безвредных условий труда? 23. Как можно произвести категорирование риска в зависимости от класса условий труда? 24. Перечислите медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от класса условий труда? 25. На чем базируется категорирование риска по степени доказанности? 26. Перечислите этапы оценки профессионального риска согласно Р2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно- методические основы, принципы и критерии оценки»? 27. Что обозначает понятие «индивидуальный профессиональный риск работника? 28. С какой целью проводят оценку профессионального риска? 29. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков? 30. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия? 31. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда?

	32. Назовите степень тяжести риска: умеренная (малая), средняя, крайняя (большая)? 33. От чего зависят параметры индивидуального профессионального риска? 34. Какие из перечисленных ниже показателей должен учитывать метод комплексной оценки профессионального риска: потерянная продолжительность жизни, потерянное здоровье с учетом частоты смертельных несчастных случаев, травм, приводящих к временной или постоянной нетрудоспособности, а также заболеваний, связанных с профессиональными условиями? 35. Дайте определение понятия «индекс вреда» от всех возможных видов опасности? 36. Что обозначает понятие «групповой (коллективный) профессиональный риск? 37. В чем состоит идея получения на основе графа эквивалентной аналитической модели? 38. Что означает понятие «структурная схема безопасности» и где оно используется? 39. Укажите исходные данные и показатели используемых в методике априорной оценке показателей безопасности производственных процессов? 40. Назовите базовые принципы показателей надежности? 41. В чем заключается принцип метода Монте-Карло? 42. Методы расчета степени риска 43. Двух факторные модели расчета величины риска 44. Трехфакторные модели расчета величины риска 45. Статистические методы расчета степени риска. 46. Вероятностно-статистические методы расчета степени риска. 47. Экспертные методы расчета степени риска. 48. Последовательность оценки риска прямым методом 49. Последовательность оценки риска косвенным методом 50. С какой целью проводят оценку профессионального риска 51. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков 52. Что такое система и из чего она состоит? 53. Существуют в природе системы как таковые? 54. Дайте определение классификаци систем? 55. Какие основные признаки используются для классификации систем? 56. Чем отличаются сложные и простые системы, открытые и закрытые системы? 57. Объясните Техносферу как систему? 58. Как разработать управление системами на основе математических моделей? 59. В чем закономерность взаимодействия части и целого? 60. Укажите закономерности иерархической упорядоченности систем? 61. Что такое модель и какова цель моделирования процессов в техносферной безопасности? 62. Укажите наиболее типичные виды моделей и методов моделирования? 63. Какое моделирование называется математическим? 64. По каким признакам классифицируются математические модели? 65. В чем состоит основная ценность аналитических моделей? 66. Назовите принципы и этапы моделирования? 67. Назовите цели и задачи Независимой оценки компетенции? 68. Назовите основные принципы НОК. 69. Цели и задачи профессиональная переподготовка в области охраны труда? 70. Как провести проверка знаний по охране труда? 71. Каков порядок проведения проверки знаний требований охраны труда? 72. Назовите причины проведения внеочередная проверка знаний требований охраны труда? 73. Как проводят Контроль за своевременным проведением проверки знаний требований охраны труда работников? 74. Как проводят контроль за своевременным проведением проверки знаний требований охраны труда руководителей организаци?. 75. Назовите правила организации первой медицинской помощи пострадавшим на производстве? 76. Назовите основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека? 77. Как оказать первую медицинскую помощь при переломах, ушибах, ранениях, ожогах, обморожениях? 78. Что такое риск?

	79. Дайте понятия «допустимый риск» и «приемлемый риск»: общее и отличия? 80. Как определить приемлемого риска? 81. Приведите примеры рисков и их владельцев в отношении акционерного общества, уровне управления предприятия, группы работников, выполняющих работу по наряду-допуску? 82. Назовите постулаты концепции персонального риска? 83. Назовите нормативную структуру процесса «оценки риска»? 84. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия? 85. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда? 86. Как разработать карту рисков? 87. Проанализируйте матрицу рисков?

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, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545113 (дата обращения: 14.02.2024).
2. Северцев, Н. А. Системный анализ теории безопасности: учебное пособие для вузов / Н. А. Северцев, А. В. Бецков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 456 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07985-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540069 (дата обращения: 14.02.2024).
3. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539784 (дата обращения: 14.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

4. Моделирование систем и процессов: учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7322-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536071 (дата обращения: 14.02.2024).
5. Моделирование систем и процессов. Практический курс: учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.]; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537202 (дата обращения: 14.02.2024).

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

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.

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 на заняиях;
- 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. 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), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями ((Защита работников от вредных факторов, Система безопасности при работе на высоте, Одежда специального назначения, Знаки безопасности), макетами и стендами (противогазовые фильтрующие средства различных марок, Средства индивидуальной защиты глаз, Средства индивидуальной защиты ног, Средства индивидуальной защиты рук, Средства индивидуальной защиты головы)

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 (при наличии) демонстрационными печатными пособиями (Защита работников от вредных факторов, Система безопасности при работе на высоте, Одежда специального назначения, Знаки безопасности), макетами и стендами (противогазовые фильтрующие средства различных марок, Средства индивидуальной защиты глаз, Средства индивидуальной защиты ног, Средства индивидуальной защиты рук, Средства индивидуальной защиты головы)

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 (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 (презентация).

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.		Протокол заседания кафедры № от « » 202 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 факультета комплексной
безопасности и основ военной подготовки

/Леонов В.В./
«26» марта 2024 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ

Направление подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ*

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Правовые основы безопасности в техносфере» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *20.04.02.* «Природообустройство и водопользование» *(магистратура),* утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «Природообустройство и водопользование»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: профессор, д-р мед.наук Яковлева Т.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
Канд.биол.. наук М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

1 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 (ПК-3) 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) 7
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 9
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) 17
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 17
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 17
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 17
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 18
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 19
4.6. 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 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 29

1 РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «**Правовые основы безопасности в техносфере**» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современном уровне проведения надзора и контроля в сфере безопасности и направлениях их применения, ознакомлении с основными нормативными актами в области надзора и контроля в области промышленной экологии и природопользовании.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение современной законодательной базы правового регулирования в части надзорных и контрольных функций государства в отношении безопасности производственной деятельности.

2. Ознакомление студентов с деятельностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и Федеральной службы по надзору в сфере недропользования в вопросах безопасного ведения работ;

3. Изучение системы государственной экспертизы промышленной безопасности;

3.Формирование у будущих специалистов навыков планирования системных мероприятий для технико-экономического и социального развития общества в Российской Федерации.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (ПК-3)

В соответствии с результатами обучения практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются формирование:

- способности обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- способности к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий;
- способности структурировать знания, готовности к решению сложных и проблемных вопросов;
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
- способности организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации;
- способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;
- способности участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности;
- способности применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-3 Способен к управлению работами по реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов и реабилитации нарушенных территорий	ПК-3.1 Знает техническую документацию, регламентирующую правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды	**Знать:** основные подходы к систематизации и обобщению практических результатов профессиональной деятельности и принятия оптимального решения
		Уметь: обобщать и критически оценивать результаты исследований, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований.
		Владеть: навыками обобщения и оценки результатов исследований, резюмирования и аргументированного отстаивания своих решений
	ПК-3.2 Умеет выявлять приоритетные задачи в области безопасности и реабилитации территорий с учетом требований природоохранного законодательства	**Знать** методы и принципы принятия решений в экономической деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях **Владеть навыками преобразования информации в ситуации неопределенности.**
		Уметь осуществлять выбор технических действий
		Владеть навыками преобразования информации в ситуации неопределенности.
	ПК-3.3 Владеет навыками оценки соответствия мероприятий по реабилитации нарушенных территорий требованиям природоохранного законодательства	**Знать** грамматические структуры научного, делового и разговорного языка; логически верно, аргументировано и ясно строить публичные выступления, вести научную дискуссию**.**
		Уметь вести устное общение, делать научные сообщения**.**
		Владеть навыками публичной речи навыками автоматизации системы управления в области энергосбережения.

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			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	72			72	
Лекционные занятия	30			30	
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	42			42	
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	**144**				

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками					
Лекционные занятия	4				4
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	12				12
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	124				124
Контроль промежуточной аттестации	**4**				**4**
Форма промежуточной аттестации	зачет				
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**				

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	*практической подготовки*
Модуль 1 (Семестр 3)							
Раздел 1. Государственная политика в области промышленной безопасности	69	33	36	14		22	
Тема 1.1. Государственное регулирование в сфере промышленной безопасности хозяйствующих субъектов	34	16	18	6		12	
Тема 1.2. Государственное регулирование промышленной безопасности опасных производственных объектов.	35	17	18	8		10	
Раздел 2. Государственная политика в области экологической безопасности.	66	30	36	16		20	
Тема 2.1. Задачи государства в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.	34	16	18	8		10	
Тема 2.2. Совершенствование природоохранной деятельности в Российской Федерации	32	14	18	8		10	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**						
Форма промежуточной аттестации	*зачет*						
Общий объем, часов	**144**	**63**		**30**		**42**	

Заочная 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	*практической подготовки*
Модуль 1 (Семестр 3)							
Раздел 1. Государственная политика в области промышленной безопасности	70	62	8	2		6	
Тема 1.1. Государственное регулирование в сфере промышленной безопасности хозяйствующих субъектов	36	32	4	2		2	
Тема 1.2. Государственное регулирование промышленной безопасности опасных производственных объектов.	34	30	4			4	
Раздел 2. Государственная политика в области экологической безопасности.	70	62	8	2		6	
Тема 2.1. Задачи государства в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.	36	32	4	2		2	
Тема 2.2. Совершенствование природоохранной деятельности в Российской Федерации	34	30	4			4	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**						
Форма промежуточной аттестации	*зачет*						

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	*практической подготовки*
Общий объем, часов	**144**	**124**	**16**	**4**		**12**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Тема 1.1. Государственное регулирование в сфере промышленной безопасности хозяйствующих субъектов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Основы государственной Задачи федерального государственного надзора в области промышленной безопасности. Нормативные правовые акты РФ в области промышленной безопасности. Предмет госнадзора. Факторы, влияющие на состояние промышленной безопасности в РФ. Концепция совершенствования государственной политики в области промышленной безопасности до 2020 года и на период до 2030 года. Основные направления реализации Концепции. Основные этапы и ожидаемые результаты реализации Концепции

Тема 1.2. Государственное регулирование промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Цель и содержание государственного надзора и контроля в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. Система Ростехнадзора: структура, функции, полномочия. Объекты государственного надзора и контроля за безопасным ведением работ в промышленности. Общая характеристика полномочий государственных органов РФ в области управления техносферной безопасностью. Основные направления совершенствования государственных механизмов обеспечения безопасности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Государственное регулирование в сфере промышленной безопасности хозяйствующих субъектов

Форма практического задания **реферат**

Перечень тем рефератов к разделу 1:

1. Основные подходы к процессу совершенствования уровня промышленной безопасности.

2. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.
3. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр.
4. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.
5. Виды возможных аварий на магистральных трубопроводах.
6. Выходы нефти на поверхность земли, водоема или водотока, их причины и последствия.
7. Организация работы предприятия по обеспечению промышленной безопасности.
8. Развитие саморегулирования в области промышленной безопасности.
9. Организационные механизмы классификации опасных производственных объектов по степени риска аварий и масштабу их последствий.
10. Паспортизация опасных промышленных отходов.
11. Осуществление государственного энергетического надзора.
12. Осуществление государственного атомного надзора.
13. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор.
14. Государственный кадастр отходов.
15. Меры государственной поддержки разработки и внедрения российских технологий обеспечения промышленной безопасности.
16. Управление промышленной безопасностью, структура, формы и содержание.
17. Обеспечение безопасности при эксплуатации нефтяных резервуаров, насосных станций.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1:
форма рубежного контроля -тестирование

РАЗДЕЛ 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Тема 2.1. Задачи государства в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Перечень изучаемых элементов содержания

Внешние угрозы РФ в экологической сфере. Внутренние угрозы экологической безопасности в РФ. Основополагающие идеи политики экологической безопасности. Политико- правовой механизм обеспечения экологической безопасности РФ. Основные подходы к процессу совершенствования уровня экологической безопасности. Факторы обеспечения экологической безопасности. Механизмы их реализации. Системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Тема 2.2. Совершенствование природоохранной деятельности в Российской Федерации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Экологически ориентированный рост экономики. Внедрение экологически эффективных инновационных технологий. Снижение негативного воздействия на окружающую среду. Экологически безопасное обращение с отходами. Экономическое регулирование инструментов охраны окружающей среды. Экономическое регулирование рыночных инструментов обеспечения экологической безопасности.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия:
Форма практического задания **доклад с презентацией**
Темы докладов:

1. Стратегические цели экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов РФ.
2. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности.
3. Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.
4. Механизмы формирования государственных решений в области обеспечения экологической безопасности России.
5. Экологическое просвещение как инструмент формирования экологической культуры общества.
6. Перспективы снижения антропогенного влияния на водные объекты.
7. Развитие и модернизация государственной системы мониторинга водных объектов.
8. Пути минимизации воздействия водного транспорта на окружающую среду.
9. Особенности экологической модернизации промышленных предприятий.
10. Особенности экологической модернизации агропромышленных предприятий.
11. Вода как стратегический ресурс.
12. Пути совершенствования природоохранного законодательства.
13. Проблемы формирования экологического сознания и экологической культуры.
14. Понятие, принципы, структура и система экологического права.
15. Правовой режим использования и охраны природных объектов.
16. Эколого-правовая ответственность.
17. Внешнеполитические и внутриполитические аспекты обеспечения экологической безопасности в РФ.

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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Модуль 1 (Семестр __)		
Раздел 1. **Государственная политика в области промышленной безопасности**	33	Самостоятельное изучение материала
Раздел 2. **Государственная политика в области экологической безопасности**	30	Самостоятельное изучение материала
Общий объем по	63	

модулю/семестру, часов		

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 1, Сессии __-__)		
Раздел 1. **Государственная политика в области промышленной безопасности**	62	Самостоятельное изучение материала
Раздел 2. **Государственная политика в области экологической безопасности**	62	Самостоятельное изучение материала
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	124	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1:

1. Современное состояние системы обеспечения промышленной безопасности.
2. Методы регулирования в области промышленной безопасности и их дифференциация.
3. Методы оценки эффективности и качества государственного контроля в области обеспечения промышленной безопасности.
4. Заключение экспертизы промышленной безопасности объекта.
5. Опасные производственные объекты и их регистрация в государственном реестре.
6. Производственный контроль за соблюдением промышленной безопасности.
7. Техническое расследование причин аварий на промышленных предприятиях.
8. Нормативно-правовые акты по безопасности
9. Пожарная безопасность.
10. Производственный контроль за соблюдением промышленной безопасности.
11. Техническое расследование причин аварий на промышленных предприятиях.
12. Нормативно-правовые акты по безопасности.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Кузнецова, Е. А. Управление условиями и охраной труда: учебник и практикум для вузов / Е. А. Кузнецова, В. Д. Роик. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12777-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448302 (дата обращения: 11.04.2020).

2. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для вузов / Е. И. Завертаная. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00905-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453041 (дата обращения: 11.04.2020).
3. Экспертиза безопасности труда : учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк [и др.] ; под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11765-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457051 (дата обращения: 11.04.2020).
4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/450562 (дата обращения: 14.03.2020).

Дополнительная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00880-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451138 (дата обращения: 11.04.2020).
2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 564 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3191-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/425243 (дата обращения: 01.04.2020).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2
Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2:

1. Виды экологического контроля.
2. Задачи экологической экспертизы.
3. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов в области охраны окружающей среды.
4. Экологическая политика и устойчивое экономическое развитие.
5. Общественная экологическая экспертиза.
6. Контроль в области обращения с отходами.
7. Показатели экологической результативности.
8. Экологическое воспитание населения.
9. Экономическое стимулирование в области защиты окружающей среды.
10. Основные подходы к процессу совершенствования уровня промышленной безопасности.

11. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.
12. Международный опыт регулирования отношений в области промышленной безопасности и охраны недр.
13. 1.С какой целью проводят оценку профессионального риска.
14. 2.Как можно использовать пример разработки классификатора рисков.
15. 3.Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия
16. 4.Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда.
17. 5.Степень тяжести риска: умеренная (малая), средняя, крайняя (большая).
18. 6.От чего зависят параметры индивидуального профессионального риска.
19. 7.Какие из перечисленных ниже показателей должен учитывать метод комплексной оценки профессионального риска: потерянная продолжительность жизни, потерянное здоровье с учетом частоты смертельных несчастных случаев, травм, приводящих к временной или постоянной нетрудоспособности, а также заболеваний, связанных с профессиональными условиями.
20. 8.Дайте определение понятия «индекс вреда» от всех возможных видов опасности.
21. 9.Что обозначает понятие «групповой (коллективный) профессиональный риск
22. 10.Цель и задачи риск-менеджмента
23. 11.Законы и принципы риск-менеджмента

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

5. Кузнецова, Е. А. Управление условиями и охраной труда: учебник и практикум для вузов / Е. А. Кузнецова, В. Д. Роик. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12777-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448302 (дата обращения: 11.04.2020).
6. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для вузов / Е. И. Завертаная. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00905-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453041 (дата обращения: 11.04.2020).
7. Экспертиза безопасности труда : учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк [и др.] ; под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11765-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457051 (дата обращения: 11.04.2020).
8. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. —

469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/450562 (дата обращения: 14.03.2020).

Дополнительная литература

3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00880-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451138 (дата обращения: 11.04.2020).
4. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 564 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3191-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/425243 (дата обращения: 01.04.2020).

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.

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).

Кейс-задание.

Это учебная конкретная ситуация, специально разрабатываемая на основе фактического материала с целью последующего разбора на групповых учебных занятиях. В ходе разбора ситуаций обучающиеся учатся действовать в команде, проводить анализ и принимать управленческие решения.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются:

- навыки групповой работы (оценка альтернатив с учетом слушания и понимания других людей) – до 20% от общей оценки;
- умение провести анализ и синтез информации и аргументов – до 30% от общей оценки;
- способность принимать управленческие решения – до 30% от общей оценки;
- объем и качество оформления – до 20% от общей оценки.

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 практических 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. 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, доклады, активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии 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 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 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)

Раздел 1. Государственная политика в области промышленной безопасности

Форма рубежного контроля тестирование

Вопросы/задания рубежного контроля

Код контролируемой компетенции ПК-3

безопасностью?

а) все организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты;

б) все юридические лица;

в) организации, эксплуатирующие объекты I и II класса опасности;

г) организации, эксплуатирующие объекты I, II и III класса опасности.

2. Кто осуществляет функции по контролю за наличием договора обязательного страхования на опасных производственных объектах?

а) Ростехнадзор и МЧС России в пределах их компетенций;

б) фонд социального страхования Российской Федерации;

в) национальный Союз страховщиков ответственности;

г) страховая компания.

3. На каком этапе осуществляется присвоения класса опасности опасному производственному объекту?

а) на этапе подготовки проектной документации;

б) на этапе проведения экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

в) на этапе его регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов;

г) на этапе ввода в эксплуатацию.

4. Какие объекты хозяйственной или иной деятельности из перечисленных, оказывающих негативное действие на окружающую среду, относятся к объектам, подлежащим федеральному государственному экологическому контролю?

а) объекты, относящиеся к федеральным энергетическим системам, федеральным транспорту, путям сообщения, линиям связи, включая телекоммуникационные сети, а также линейные объекты, обеспечивающие деятельность субъектов естественных монополий;

б) объекты, расположенные на землях, находящихся в федеральной собственности, в том числе землях лесного фонда РФ;

в) объекты, расположенные в пределах внутренних морских вод территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа РФ;

г) все перечисленные объекты.

5. Какие организации имеют право на проведение общественного экологического контроля?

а) общественные объединения, в состав которого входя только физические лица;

б) общественные объединения, в состав которого входя только юридические лица;

в) некоммерческие и коммерческие организации, в уставе которых записано, что они могут осуществлять общественный экологический контроль;

г) общественные объединения и иные некоммерческие организации в соответствии с их уставами.

Раздел 2. Государственная политика в области экологической безопасности

Форма рубежного контроля тестирование

Вопросы/задания рубежного контроля

Код контролируемой компетенции ПК-3

безопасностью?

а) все организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты;

б) все юридические лица;

в) организации, эксплуатирующие объекты I и II класса опасности;

г) организации, эксплуатирующие объекты I, II и III класса опасности.

2. Кто осуществляет функции по контролю за наличием договора обязательного страхования на опасных производственных объектах?

а) Ростехнадзор и МЧС России в пределах их компетенций;

б) фонд социального страхования Российской Федерации;

в) национальный Союз страховщиков ответственности;

г) страховая компания.

3. На каком этапе осуществляется присвоения класса опасности опасному производственному объекту?

а) на этапе подготовки проектной документации;

б) на этапе проведения экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

в) на этапе его регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов;

г) на этапе ввода в эксплуатацию.

4. Какие объекты хозяйственной или иной деятельности из перечисленных, оказывающих негативное действие на окружающую среду, относятся к объектам, подлежащим федеральному государственному экологическому контролю?

а) объекты, относящиеся к федеральным энергетическим системам, федеральным транспорту, путям сообщения, линиям связи, включая телекоммуникационные сети, а также линейные объекты, обеспечивающие деятельность субъектов естественных монополий;

б) объекты, расположенные на землях, находящихся в федеральной собственности, в том числе землях лесного фонда РФ;

в) объекты, расположенные в пределах внутренних морских вод территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа РФ;

г) все перечисленные объекты.

5. Какие организации имеют право на проведение общественного экологического контроля?

а) общественные объединения, в состав которого входя только физические лица;

б) общественные объединения, в состав которого входя только юридические лица;

в) некоммерческие и коммерческие организации, в уставе которых записано, что они могут осуществлять общественный экологический контроль;

г) общественные объединения и иные некоммерческие организации в соответствии с их уставами.

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

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

Код контролируемой компетенции ПК-3

Вопросы /задания

Теоретический блок вопросов:

1. Что обозначает термин «безопасность труда».
2. Перечислите основные нормативные документы РФ и стран Европейского содружества в сфере охраны труда.
3. Основные отличия Российского законодательства от законодательства стран Европейского содружества по оценке условий труда.
4. Что обозначает термин «опасность».
5. Дайте определение вредного производственного фактора.
6. Дайте определение опасного производственного фактора.
7. Какое вредное или опасное влияние на работника оказывают механические опасности.
8. Какое вредное влияние на работника оказывают виброакустические колебания, электромагнитные поля, неионизирующие излучения оптического диапазона, ионизирующие излучения, вредные вещества, биологический фактор.
9. Что обозначает термин «риск», «профессиональный риск»?
10. Дайте определения показателей риска: коэффициент частоты несчастных случаев, коэффициент частоты несчастных случаев со смертельным исходом, коэффициент тяжести производственного травматизма, индекс профессиональной заболеваемости, индекс травматизма, интегральный показатель по виду экономической деятельности.
11. Перечислите источники информации для выявления опасности.
12. Как возможно разделить опасности по источникам возникновения.

13. Как определить вероятность наступления ущерба здоровью на основании гигиенической оценки условий труда.
14. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска
15. Как оценить ущерб от воздействия травм и заболеваний.
16. Из какой последовательности действий состоит анализ риска.
17. Что обозначает понятие «оценка риска».
18. Что обозначает понятие «управление риском»?
19. Где и кем используется информация о риске?
20. Последовательность оценки риска прямым методом.
21. Последовательность оценки риска косвенным методом
22. Что такое система и из чего она состоит
23. Существуют в природе системы как таковые.
24. Понятия и Классификация систем.
25. Какие основные признаки используются для классификации систем.
26. Чем отличаются сложные и простые системы, открытые и закрытые системы.
27. Объясните Техносферу как систему
28. Управление системами на основе математических моделей
29. Закономерности взаимодействия части и целого
30. Закономерности иерархической Упорядоченности систем
31. Что такое модель и какова цель моделирования процессов в техносферной безопасности
32. Укажите наиболее типичные виды моделей и методов моделирования.
33. Какое моделирование называется математическим
34. По каким признакам классифицируются математические модели
35. В чем состоит основная ценность аналитических моделей.
36. Назовите принципы и этапы моделирования.
37. Перечислите критерии безвредных условий труда
38. Как можно произвести категорирование риска в зависимости от класса условий труда.
39. Перечислите медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от класса условий труда.
40. На чем базируется категорирование риска по степени доказанности.
41. Перечислите этапы оценки профессионального риска согласно Р2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно- методические основы, принципы и критерии оценки».
42. Что обозначает понятие «индивидуальный профессиональный риск работника.
43. С какой целью проводят оценку профессионального риска.
44. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков.
45. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия
46. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда .
47. Степень тяжести риска: умеренная (малая), средняя, крайняя (большая).
48. От чего зависят параметры индивидуального профессионального риска.
49. Какие из перечисленных ниже показателей должен учитывать метод комплексной оценки профессионального риска: потерянная продолжительность жизни, потерянное здоровье с учетом частоты смертельных несчастных случаев, травм, приводящих к временной или постоянной нетрудоспособности, а также заболеваний, связанных с профессиональными условиями.
50. Дайте определение понятия «индекс вреда» от всех возможных видов опасности.
51. Что обозначает понятие «групповой (коллективный) профессиональный риск

52. В чем состоит идея получения на основе графа эквивалентной аналитической модели.
53. Что означает понятие «структурная схема безопасности» и где оно используется.
54. Укажите исходные данные и показатели используемых в методике априорной оценке показателей безопасности производственных процессов.
55. Назовите базовые принципы показателей надежности.
56. В чем заключается принцип метода Монте-Карло.
57. Каким методом строят дерево происшествия и что оно может отображать.
58. Чем отличается процесс построения дерева событий и дерева происшествия.
59. Укажите в чем состоит цель качественного анализа диаграмм типа «дерево»
60. Какие методы вам знакомы качественного анализа дерева происшествия.
61. С помощью каких параметров оцениваются вклад исходных предпосылок в процесс проявления и предупреждения происшествий.
62. Иллюстративные модели прогнозирования риска с помощью диаграмм типа дерево
63. Правила построение диаграммы ««причины – последствия», «что произойдет
64. Оценка величины вероятности
65. Основные принципы исследования процесса причинения ущерба
66. Назовите факторы влияющие на величины ущерба от несчатных случаев на производстве.
67. Классификация методов оценки ущерба
68. Модели оценки ущерба
69. Перечислите показатели ущерба от воздействия риска.
70. Как оценить ущерб от воздействия травм и заболеваний.
71. Методы расчета степени риска
72. Двух факторные модели расчета величины риска
73. Трехфакторные модели расчета величины риска
74. Статистические методы расчета степени риска.
75. Вероятностно-статистические методы расчета степени риска.
76. Экспертные методы расчета степени риска.
77. Последовательность оценки риска прямым методом
78. Последовательность оценки риска косвенным методом
79. С какой целью проводят оценку профессионального риска
80. Как можно использовать пример разработки классификатора рисков
81. Перечислите содержание последовательности выявления опасностей на рабочем месте: как определить, кто может пострадать, как оценить риск и определить меры предосторожности, как и где зафиксировать результаты оценки рисков, как проследить за выполнением запланированного мероприятия
82. Какие возможности дает интервальная шкала интегральной оценки условий труда
83. Карта рисков
84. Матрица рисков.
85. Почему подход к анализу безопасности производства должен быть комплексным?
86. Сущность и ограничения профессионально-ориентированного подхода к обеспечению безопасности труда и производства.
87. Сущность и ограничения производственно-ориентированного подхода к обеспечению безопасности труда и производства.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Кузнецова, Е. А. Управление условиями и охраной труда: учебник и практикум для вузов / Е. А. Кузнецова, В. Д. Роик. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12777-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448302 (дата обращения: 11.04.2020).
2. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для вузов / Е. И. Завертаная. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00905-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453041 (дата обращения: 11.04.2020).
3. Экспертиза безопасности труда : учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк [и др.] ; под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11765-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/457051 (дата обращения: 11.04.2020).
4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/450562 (дата обращения: 14.03.2020).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00880-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451138 (дата обращения: 11.04.2020).
2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для бакалавров / С. Г. Ярушин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 564 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3191-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/425243 (дата обращения: 01.04.2020).

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	http://biblioclub.ru/

		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 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:

− 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 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	http://biblioclub.ru/

		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 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 конференций, коллоквиумов, докладов с презентациями 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, видеофильм, презентация).

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		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 факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

/Леонов В.В./
«26» марта 2024 г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ*

Форма обучения
Очная, заочная

Москва, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Ландшафтное проектирование»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02.* «Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа практики разработана рабочей группой в составе: к.б.н. Реуцкой В.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природоохранной деятельности факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой
Канд.биол.. наук М.С. Брылева

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля) 4
Место учебной дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы 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) 13
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 13
3.2. Задания для самостоятельной работы 14
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 17
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 18
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 18
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 18
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 21
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 28
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 дисциплины (модуля) 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) 31
5.6. Образовательные технологии 32
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 33

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью учебной дисциплины являются получение студентами знаний об основах ландшафтного проектирования и ландшафтного дизайна с последующим применением навыков на практике; применение методов прогнозирования результатов воздействия человека на окружающую среду в профессиональной деятельности. Формирование у студентов системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира, представлений о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем, способности человека решать, применяя полученные знания, практические задачи по преобразованию ландшафта.

Задачи учебной дисциплины:

-развитие навыков составления ландшафтного проекта, необходимых в сфере ландшафтного проектирования;

-углубление представлений о работе над ландшафтом и его преобразовании в сфере ландшафтного проектирования;

-овладение навыками составления ландшафтного проекта;

-рассмотрение этапов ландшафтного проектирования, состава ландшафтного проекта, стилей, применяемых в ландшафтном дизайне;

-обучение навыкам работы с проектной документацией;

-рассмотрение истории развития ландшафтного дизайна от древнейших времен и до наших дней.

Место учебной дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «**Ландшафтное проектирование**» реализуется в **базовой части** основной профессиональной образовательной программы «*Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф*» **(уровень магистратура),** по направлению подготовки 20.04.02 «*Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф*» (уровень магистратура), **очной, заочной формы обучения.**

Изучение учебной дисциплины **«Ландшафтное проектирование»** базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин магистратуры «Биология», «Экология», «География».

Изучение учебной дисциплины **«Ландшафтное проектирование»** является базовым для написания выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ПК-1.

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

Категория компетенций	Код компетенции. Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-1 Способен к участию в работах по оценке антропогенного воздействия и инженерно-технических мероприятиях по ликвидации экологического ущерба	ПК-1.1 Знает основы планирования мероприятия по инженерной защите окружающей среды, Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методами анализа показателей загрязнения окружающей среды, превышающих нормативные	**Знать**: технологии самоорганизации, тайм менеджмента **Уметь**: ставить цели и задачи в зависимости от профессиональной необходимости и добиваться выполнения поставленных задач; планировать деятельность с учётом временных рамок, сложности процессов, объёма задач; осуществлять самостоятельный поискинформации; осуществлять деятельность в соответствии с методическими рекомендациями. **Владеть**: способностью к самоорганизации и самообразованию.
		ПК-1.2. Умеет выявлять приоритетные задачи в области инженерной защиты территорий высокого риска возникновения чрезвычайных ситуаций при осуществлении хозяйственной деятельности;	**Знать:** объект и предмет изучения ландшафтоведения, принципы и факторы ландшафтной дифференциации земной поверхности, системы таксономических единиц региональных и типологических ландшафтных комплексов, методы изучения ландшафтов, особенности и виды динамики ландшафтов, разновидности вариантов ландшафтной сферы, последствия антропогенного воздействия на современные природные ландшафты

			(геосистемы), особенности ландшафтного подхода в оптимизации взаимодействия природы и общества. **Уметь:** исследовать эстетические достоинства ландшафтов; разрабатывать планы ландшафтного дизайна; составлятьгенплан участка с экспликацией, рабочийчертеж (ручная графика или КЛГ), дендроплан участка с экспликацией; осуществлять авторский надзор за технологией работ в качестве ландшафтного дизайнера. **Владеть**: навыками создания дизайна садово-парковых ансамблей, лесопарковых и городских ландшафтов; навыками мощения, создания пруда, подпорные стенок, альпийских горок.
		ПК-1.3 Владеет навыками инженерного проектирования, Разработки планов мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и охране окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны	**Знать:** основы учения об эстетике ландшафта, ландшафтного искусства **Уметь:** анализировать ландшафтные карты, составлять на их основе описание экологического состояния земных ландшафтов, выделять морфологические части ландшафта на топографической основе и на местности, классифицироватьи сравнивать ландшафты на планетарном, региональном и локальном уровня; самостоятельно

			работать с научной литературой **Владеть:** методами полевых ландшафтных наблюдений, словесного описания ландшафтов, расчета балансоввещества и энергии, составления комплексных профилей и ландшафтныхкарт разного масштаба

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			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	72				72
Лекционные занятия	30				30
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	42				42
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	63				63
Контроль промежуточной аттестации	**9**				**9**
Форма промежуточной аттестации	зачет				зачет
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**				**144**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	16			16	
Лекционные занятия	8			8	
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	8			8	
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	124			124	
Контроль промежуточной аттестации	**4**			**4**	
Форма промежуточной аттестации	зачет			зачет	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**144**			**144**	

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 3)							
Раздел 1.1 **Технологии ландшафтного проектирования**	**43**	**21**	**22**	**8**		**14**	
Тема 1.1. История садово-паркового искусства	23	11	12	4		8	
Тема 1.2. Стили ландшафтного дизайна	20	10	10	4		6	
Раздел 2. Элементы оформления садового участка	**47**	**21**	**26**	**12**		**14**	
Тема 2.1. Состав ландшафтного проекта	25	11	14	6		8	
Тема 2.2. Растения в ландшафтном дизайне	22	10	12	6		6	
Раздел 3. Газоны и водоемы	**45**	**21**	**24**	**10**		**14**	
Тема 3.1 Газоны.	23	11	12	4		8	
Тема 3.2 Водоем в саду	22	10	12	6		6	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**						
Форма промежуточной аттестации	*зачет*						
Общий объем, часов		**63**	**72**	**30**		**42**	

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 (Курс 2, Сессии 1-2)							
Раздел 1.1 **Технологии ландшафтного проектирования**	46	42	4	2		2	
Тема 1.1. История садово-паркового искусства	24	22	2	2			
Тема 1.2. Стили ландшафтного дизайна	22	20	2			2	
Раздел 2. Элементы оформления садового участка	46	42	4	2		2	
Тема 2.1. Состав ландшафтного проекта	24	22	2	2			
Тема 2.2. Растения в ландшафтном дизайне	22	20	2			2	
Раздел 3. Газоны и водоемы	**48**	**40**	**8**	**4**		**4**	
Тема 3.1 Газоны.	**24**	**20**	**4**	**2**		**2**	
Тема 3.2 Водоем в саду	**24**	**20**	**4**	**2**		**2**	
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**						
Форма промежуточной аттестации	*зачет*						
Общий объем, часов	**144**	**124**	**16**	**8**		**8**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1 Технологииландшафтного проектирования

Тема 1.1. История садово-паркового искусства

Перечень изучаемых элементов содержания

Современные представления об эстетике, гармонии, красоте, дизайне.
Золотое сечение – всеобщий «стандарт» устройства мира.

Тема 1.2. Стили ландшафтного дизайна

Перечень изучаемых элементов содержания

Симметрия, ритм, спиралевидные структуры – характерные свойства системно организованных структур

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия *Стили ландшафтного дизайна*

Форма практического задания: практическая работа.

Задания к практической работе

1. Разработайте макет цветового решения для сада, расположенного на участке,имеющие строения:
- из силикатного кирпича;
- деревянные;
- из красного кирпича;
- из светлого камня типа известняк.

2. Создайте модель сада в стиле …. (на Ваш выбор) на участке размером 10×12 метров.

3. Создайте модель сада с использованием философии фэн-шуй на участке размером10×12 метров.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля - тестирование

РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕМЕНТЫ ОФОРМЛЕНИЯ САДОВОГОУЧАСТКА

Тема 2.1. Состав ландшафтного проекта

Перечень изучаемых элементов содержания

Психофизиологическая природа эстетического восприятия.
Приемы эстетической оценки ландшафтов.
Состав ландшафтного проекта.
Хвойные растения используемые в садово-парковом строительстве.
Лиственные и кустарниковые растения используемые в садово-парковом дизайне.
Цветы в саду.

Тема 2.2. Растения в ландшафтном дизайне

Перечень изучаемых элементов содержания

Хвойные растения используемые в садово-парковом строительстве.

Лиственные и кустарниковые растения используемые в садово-парковом дизайне.
Цветы в саду.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия *Состав ландшафтного проекта*

Форма практического задания: практическая работа

Пример практической работы

На бумаге изобразить ландшафтный эскиз в пейзажном и регулярном стиле для участка 25 соток, прямоугольной формы. Эскиз выполняется в произвольной форме. Для этого же участка создать генеральный план и разбивочный чертеж. Генеральный план и разбивочный чертеж выполняется на миллиметровой бумаге в масштабе 1:500 или 1:1000. На участке запланировать дом, парковочную площадку, зону отдыха. Остальные элементы выбираются в произвольном порядке. По возможности, выполнить визуализацию отдельных видов.

Следуя рекомендациям, создать дендроплан и ассортиментную ведомость. Для определения состава растений необходимо обратиться в раздел справочная информация –Растения для вашего сада. Названия растений приводятся полностью, включая латинское название.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля - тестирование

РАЗДЕЛ 3 Газоны иводоемы

Тема 3.1. Газоны.

Перечень изучаемых элементов содержания

Виды газонов.
Травосмеси для газонов.
Устройство и уход за газоном.

Тема 3.2. Водоемы в саду

Перечень изучаемых элементов содержания

Типы существующих садовых водоемов.
Этапы устройства садового водоема.
Материалы используемые для построения садового водоема.
Уход за садовым водоемов.
Обитатели садового водоема

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия *Водоемы в саду*

Форма практического задания: практическая работа

Пример практической работы

Составьте проектную документацию садового водоема в пейзажном стиле – план, разбивочный чертеж, дендроплан и ассортиментную ведомость. Используйте рекомендации, приведенные во 2 разделе. Чертежи выполняются на миллиметровой бумаге. Масштаб произвольный. Общие рекомендации по созданию разбивочного чертежа и дендроплана ищитев разделе «Проектирование садового участка».

Для определения состава растений необходимо обратиться в предыдущий раздел –

«Растения для водоема». Названия растений приводятся полностью, включая латинское название.

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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. **Технологии ландшафтного проектирования**	21	Подготовка реферата
		Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. **Элементы оформления садового участка**	21	Подготовка реферата
		Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Газоны и водоемы	21	Подготовка реферата
		Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**63**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**63**	

Зачная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. **Технологии ландшафтного проектирования**	42	Подготовка реферата
		Самостоятельное изучение материала раздела/темы
	41	Подготовка реферата

Раздел 2. **Элементы оформления садового участка**		Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Газоны и водоемы	41	Подготовка реферата
		Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**124**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**124**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Темы для подготовки рефератов Разделу 1:

1. Основные понятия эстетики: гармония, красота, эстетическое восприятие.
2. Золотое сечение в природе и искусстве.
3. Ландшафтное искусство древнего Востока и древней Греции.
4. Эпоха Возрождение и Новое время. Развитие ландшафтного строительства.

Вопросы для самоподготовки Разделу 1:

1. Регулярные парки Италии и Франции.
2. Пейзажные парки Великобритании.
3. Садово-парковые ансамбли Востока.
4. Дворцово-парковые комплексы пригородов Санкт-Петербурга и Москвы.
5. Характерные отличительные черты организации регулярных и пейзажных парков.
6. Время и социально-экономические предпосылки формирования регулярного и пейзажного стилей садово-паркового искусства в Европе.
7. Какие требования предъявляются к исходному природному ландшафту при проектировании регулярных и пейзажных парков?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518860 .
2. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие : [16+] / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, Ф. Ф. Исхаков, Г. Г. Хамидуллина ; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. – 106 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700235
3. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540840 .

Дополнительная литература

1. Максименко, А. Г. Управление проектами в экологии и природопользовании : учебное пособие : [16+] / А. Г. Максименко ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т.

Трубилина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2022. – 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700153 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907597-98-3. – Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2:

Темы для подготовки рефератов к Разделу 2:

1. Эстетическое восприятие и теория гештальта.
2. Экспертная оценка эстетических достоинств ландшафтов.
3. Организация массового анкетирования в целях эстетической оценки ландшафтов.
4. Анализ готового проекта на примере парков города Москвы.

Вопросы для самоподготовки к Разделу 2

1. Анализ ассортимента растений используемых в ландшафтном строительстве вМосковском регионе.
2. Устройство цветников в саду.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

4. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518860 .

5. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие : [16+] / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, Ф. Ф. Исхаков, Г. Г. Хамидуллина ; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. – 106 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700235

6. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540840 .

Дополнительная литература

Максименко, А. Г. Управление проектами в экологии и природопользовании : учебное пособие : [16+] / А. Г. Максименко ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2022. – 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 3:

Темы для подготовки рефератов разделу 3:

1. Сорняки на газоне.
2. Болезни газона.
3. Устройство водоема в саду.

Вопросы для самоподготовки разделу 3

1. Анализ ассортимента растений используемых при создании водоема.
3. Какие виды садовых водоемов вы знаете?

4. Как устроить садовый водоем. Опишите различные технологии.
5. Какие технические системы применяться для обустройства и обслуживаниясадового водоема?
6. Какие виды растений используются для декорирования садового водоема?
7. Какие виды рыб можно поселить в садовом водоеме?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

7. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518860 .

8. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие : [16+] / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, Ф. Ф. Исхаков, Г. Г. Хамидуллина ; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. – 106 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700235

9. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540840 .

Дополнительная литература

2. Максименко, А. Г. Управление проектами в экологии и природопользовании : учебное пособие : [16+] / А. Г. Максименко ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2022. – 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700153 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907597-98-3. – 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 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.

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).

Кейс-задание.

Это учебная конкретная ситуация, специально разрабатываемая на основе фактического материала с целью последующего разбора на групповых учебных занятиях. В ходе разбора ситуаций обучающиеся учатся действовать в команде, проводить анализ и принимать управленческие решения.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются:

- навыки групповой работы (оценка альтернатив с учетом слушания и понимания других людей) – до 20% от общей оценки;
- умение провести анализ и синтез информации и аргументов – до 30% от общей оценки;
- способность принимать управленческие решения – до 30% от общей оценки;
- объем и качество оформления – до 20% от общей оценки.

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 практических 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 **письменной** 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 (эссе, рефераты, устный опрос, контрольные работы), активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, доклады с презентацией), 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 ппо 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 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. Технологииландшафтного проектирования

Форма рубежного контроля тестирование
Задания рубежного контроля
Код контролируемой компетенции ПК-1

1. Что такое стиль сада?

(!)А. это определенная трактовка основных правил и приемов планировки, оборудования, колористки сада.
Б. обычаи, уклад жизни, мода.
В. Конфигурация, размеры и окружение участка.
В каком государстве впервые возникли висячие сады?
А. В древнем Египте
(!)Б. В Ассирии и Вавилоне
В. В древней Греции

В честь какого исторического персонажа были созданы первые «висячие сады»?
А. Царица Клеопатра
(!) Б. Шаммурамат, жены Адобенниради IV
В. Аристотель

Как назывались сады у древних Персов?
А. Сады
(!) Б. Парадизи
В. Парки

Кем была изобретена топиарная стрижка деревьев?
А. Андре Ле Нотром
(!)Б. Матием другом Августа.
В. Людовиком 14

В каком государстве был создан сад «Генералиф»? А. В Персии
Б. В древнем Риме
(!)В. Мавритании

Где возник стиль Барокко? А. Во Франции
Б. В Англии
(!)В. В Италии

Где впервые стали использовать боскеты в ландшафтном строительстве?
(!)А. В Италии Б. Во Франции В. В Голландии

Кто из ландшафтных архитекторов создал парк Версаль?
А. Людовик 15
(!)Б. Андре ле Нотр
В. Людовик 14

Где возник стиль, именуемый «Французский классицизм?
А. В Италии
(!)Б. Во Франции
В. В Англии

Раздел 2. Элементы оформления садовогоучастка

Форма рубежного контроля тестирование

Задания рубежного контроля
Код контролируемой компетенции ПК-1

Какими особенностями характеризуется садовая дорожка в стиле «фэнтези»?
(!)А. дорожка имеет слегка размытые края, кое-где она внедряется в растительную зелень, в иных местах слегка отступает от нее. Настил выполнен с большой фантазией
Б. Дорожки прямолинейные, мощение четкое.
В. Дорожки вымощены натуральным материалом.

Какими особенностями характеризуются «петляющие дорожки»?
А. дорожка имеет слегка размытые края, кое-где она внедряется в растительную зелень, в иных местах слегка отступает от нее. Настил выполнен с большой фантазией
(!)Б. изгибающееся дорожка, «раскачивая» ее то вправо, то влево, мастер задает ей определенный ритм. Динамика дорожки, ее ритмичность являются своеобразным элементом оформления садового ландшафта
В. Прямолинейные дорожки, вымощенные натуральным материалом.

Какими особенностями характеризуются дорожки в художественном беспорядке?
А. дорожка имеет слегка размытые края, кое-где она внедряется в растительную зелень, в иных местах слегка отступает от нее. Настил выполнен с большой фантазией
Б. изгибающееся дорожка, «раскачивая» ее то вправо, то влево, мастер задает ей определенный ритм. Динамика дорожки, ее ритмичность являются своеобразным элементом оформления садового ландшафта.
(!)В. богатейший узор каменного мощения. Если присмотреться внимательнее, то отдельные его детали, вроде свернутых из гальки «улиток» или морских волн, украшающих бордюр, и многие другие элементы узора складываются в огромный пестрый лоскутный ковер в стиле «пэчворк».

Отметьте какие из этих материалов являются искусственными?
(!)А. Бетон, кирпич. Б. Известняк, гранит В. Галька, окатыши.

Что такое керамогранит? а. Разновидность гранита.
(!)Б. Разновидность керамический плитки с универсальными качествами.
В. Плитка, изготовленная из бетона

Что такое ракушечник?
(!)А. осадочная горная порода, которая состоит из мелких раковин, сцепленных между собой
Б. Искусственный камень с имитацией рисунка ракушек. В. Разновидность керамической плитки

Что такое песчаник?
А. Искусственный камень с имитацией под натуральный. Б. Разновидность керамической плитки
(!)В. осадочная горная порода, которая состоит из песчинок, соединенных кремнистым, глинистым или известковым составом
Магматическая горная порода черного цвета. Очень прочный камень, используемый для мощения улиц это:
А. Гранит (!)Б. Базальт В. Песчаник

Горная порода из мелкокристаллической массы светло-красных тонов, по составу близка к граниту это:
(!)А. Порфир
Б. Гранит В. Базальт

Какой камень чаще всего используют для мощения пешеходных дорожек и патио, для альпинариев и рокариев, им также можно выложить русло ручья?
А. Гранит Б. Порфир
(!)В. Булыжник

Что такое ТМД? а. Название растения. (!)Б. Термодерево
В. Название населенного пункта.

Из какого материала изготавливается садовый паркет?
(!)А. Из дерева.
Б. Из натурального камня. В. Из искусственного камня.

Что такое мульча? А. Натуральный камень Б. Искуственный камень
(!)В. Природный сыпучий материал который может состоять из древесной коры, опилков, торфом, щепы, травяной массы, скорлупы орехов и даже соломы.

В какое время лучше всего проводить мульчирование? А. Середина Лета
Б. Начало зимы
(!)В. Конец весны

Из чего состоит торфо-песчаная смесь?
(!)А. низинный торф 70 % и речной мытый песок 30 % Б. 70 % речной мытый песок и 30 % низинный торф
В.50% мытый песок и 50 % низинный торф

Из чего состоит торф-земляная смесь?
А. низинный торф 70 % и растительный полевой грунт30 % Б. 70 % растительный полевой грунт и 30 % низинный торф
В. торф низинный и растительный полевой грунт (верхний слой с полей) 50 на 50

Какой тип почвы характеризуется самым высоким естественным плодородием? А. Серые лесные почвы
Б. Каштановый
(!)В. Черноземы

В каких регионах России распространены черноземные почвы?
(!)А. Тульская, Рязанская и Воронежская области
Б. Московская, Ленинградская области В. Республика Коми.

Что такое торф?
А. Почва черного цвета
Б. Грунт состоящий из смеси песка и чернозема
(!)В. Грунт черного цвета образовался в результате естественного отмирания и неполного разложения растений в условиях повышенной влажности

В каких местах происходит образование торфа?
А. В лесу
(!)Б. На болотах
В. В степи

Что такое промывной режим почв?
(!)А. вынос большинства химических элементов из почвенного профиля, т.е. преобладание выщелачивания
Б. Внос большинства химических элементов в почвенный профиль В. Накопление подвижных соединений в почве.

Для каких регионов России характерен мерзлотный режим почв? А. Для южных
Б. Для центральных
(!)В. Для северных

Для каких типов климата характерен гумидный и промывной режим?
А. Для районов с аридным климатом
(!)Б. Для районов с гумидным климатом
В. Для всех типов климата.

Где формируются арктические почвы? А. В южных степях
Б. В центре России
(!)В. На невысоких плато и низких берегах арктических островов, на участках, лишенных льда

Где формируются тундровые почвы?
(!)А. В тундре
Б. В тайге

В. В арктических пустынях

Для каких почв характерно малое содержание гумуса от 2 до 5 % резкое преобладание фульвокислот (до 70%), и повышенная кислотность, выщелоченность от легкорастворимых солей и карбонатов?
А. Для черноземов
(!)Б. Для тундровых почв
В. Для каштановых почв.
Какие почвы являться самыми распространенными В России? А. Черноземные
Б. Тундровые
(!)В. Подзолистые

Где формируются подзолистые почвы?
(!)А. формируются под хвойными и смешанными лесами в условиях положительного баланса влаги
Б. формируются в степях в условиях отрицательного баланса влаги.. В. Высоко в горах

Где встречаются подзолистые иллювиально-гумусовые и иллювиально-железисто-гумусовые почвы?
А. Преимущественно в южной тайге
(!)Б. преимущественно в северной тайге
В. Везде

Где распространены дерново-подзолистые почвы? А. Преимущественно в северной тайге
Б. Везде
(!)В. Преимущественно в южной тайге.

Для какого региона характерны таежно-мерзлотные нейтральные (палевые) почвы?
(!)А. Для Центральной Якутии
Б. Для Московской области В. Для Воронежской области

В каких регионах России распространены подбуры? А. Центр Восточно-Европейской равнины
Б. Кавказ.
(!)В. горы Южной Сибири и Северо-Востока, а также в наиболее расчлененных районах Среднесибирского плоскогорья.

Где формируются бурые лесные почвы?
(!)А. Под широколиственными и хвойно-широколиственными лесами юга Дальнего Востока, в южной части Калининградской области, на Кавказе
Б. В горах Южной Сибири и Северо-Востока, а также в наиболее расчлененных районах Среднесибирского плоскогорья
В. В Центре Восточно-Европейской равнины.

Где формируются бурые таёжные почвы?
А. Под широколиственными и хвойно-широколиственными лесами юга Дальнего Востока, в южной части Калининградской области, на Кавказе
Б. горы Южной Сибири и Северо-Востока, а также в наиболее расчлененных районах Среднесибирского плоскогорья
(!)В. В горах юга Дальнего Востока, Южной Сибири и Урала под южно-таежными лесами с участием лиственных деревьев и травяным покровом

Где распространены серые лесные почвы?
(!)А. В лесостепной зоне, где баланс влаги близок к нейтральному, образование которых связано с широколиственными, а в азиатской части — с мелколиственными лесами
Б. В степи В. В тайге
Где формируются черноземы? А. В тайге
Б. Высоко в горах
(!)В. Под степной растительностью в лесостепной зоне и в степях

Где распространены оподзоленные и выщелоченные черноземы?
(!)А. В лесостепи

Б. В степи В. В тайге

В каких условиях формируются лугово-черноземные почвы?
(!)А. При неглубоком залегании грунтовых вод (до 3-5 м) в условиях слабого дренажа поверхности, либо в понижениях рельефа
Б. При глубоком залегании грунтовых вод (до 10-15 м) в условиях слабого дренажа поверхности, либо в понижениях рельефа
В. В любых условиях

Где распространены каштановые почвы? А. В тайге
Б. В тундре
(!)В. В сухих степях и полупустынях

Среди каких почв распространены солонцы и солончаки? А. среди черноземных
Б. Среди серых лесных
(!)В. Среди каштановых и бурых.
Какие методы являются главными при проектировании крупных линейных сооружений?
(!)А. Метод проектных - как продольных, так и поперечных – профилей
Б. Метод вертикальных профилей В. Метод вертикальных профилей.

Какой метод вертикальной планировки используется, обычно, для планировки отдельных объектов, а также их участков?
А. Метод проектных - как продольных, так и поперечных – профилей Б. Метод вертикальных профилей
(!)В. метод проектных - «красных» - горизонталей

Что такое горизонтальная планировка?
(!)А. Горизонтальное выравнивание всей поверхности участка до начала работ по строительству дорожек, а также устройству газона и посадке растений.
Б. Вертикальное выравнивание участка В. И то и другое.

В каких случаях возникает необходимость террасирования участка? А. Когда участок ровный.
(!)Б. Когда участок имеет существенный перепад высот.
В. Когда участок не имеет перепада высот.

Для чего нужны подпорные стенки?
(!)А. для террасирования склонов
Б. Для красоты
В. Не несут никакой функции.
Для чего нужны дренажные канавы на участке?
А. Для красоты
(!)Б. Для отвода лишней влаги.
В. Не несут никакой функции.

Что такое сухая подпорная стенка из камня?
А. Сооружение возводимое с применением цементного раствора Б. Сооружение на которое не попадает влага
(!)В. Сооружение, возводимое без применения цементного раствора

От чего зависит ширина траншеи-фундамента для подпорной стенки? А. от желания заказчика.
(!)Б. зависит от высоты стенки
В. От материала из которого изготавливается стенка.

Для чего нужна дренажная труба в подпорной стенке? А. Для красоты.
Б. Не нужна
(!)В. Для отвода воды.

Что можно поместить в ниши между камнями для украшения подпорной стенки?
А. Ничего
(!)Б. Почву и растения
В. Скульптуры.

11. В каком стиле ландшафтного дизайна лучше всего будет смотреться подпорная стенка из камней одинаковой высоты?
А. В пейзажном Б. В деревенском
(!)В. В регулярном

В каком стиле ландшафтного дизайна лучше всего будет смотреться подпорная стенка из бутового камня неправильной формы?
(!)А. В деревенском
Б. Кантри
В. В регулярном.

Какой материал используется для циклопической кладки из округлых камней? А. Кирпич
Б. Натуральный порфир
(!)В. Крупная морская или речная галька.

Какие растения можно использовать для декорирования подпорной стенки, расположенной на солнце?
(!)А. армерия, бурачок, колокольчик, мыльнянка, камнеломка, очиток, обриета, зверобой, флокс низкорослый, молодило, прострел, веснянка, вероника, гвоздика-травянка, гипсофила
Б. хохлатка, камнеломка, лобулярия, цимбаллярия, вальштейния, папоротники. В. Все вышеперечисленные.

Какие растения можно использовать для декорирования подпорной стенки, расположенной в тени?
А. армерия, бурачок, колокольчик, мыльнянка, камнеломка, очиток, обриета, зверобой, флокс низкорослый, молодило, прострел, веснянка, вероника, гвоздика-травянка, гипсофила
(!)Б. хохлатка, камнеломка, лобулярия, цимбаллярия, вальштейния, папоротники.
В. Все вышеперечисленные.

Что такое садовый водопровод?
(!)А. система, состоящая водопроводных труб, которые подводят воду к водозаборным колонкам, расположенным в разных местах садового участка
Б. Система водоотвода лишней воды с участка В. Система подачи воды в жилой дом.

Где лучше всего на участке размещать водозаборные колонки?
(!)А. по периметру садового участка, отступив несколько метров вглубь
Б. В центре садового участка. В. Где угодно.

Трубы какого диаметра чаще всего используются для садового водопровода?
А. 60 мм
(!)Б. 32 мм
В. Любые

На какой глубине обычно прокладывают трубы садового водопровода? А. 1 метр
Б. 2 метра
(!)В. 50 см.

Раздел 3 Газоны иводоем

Форма рубежного контроля тестирование
Задания рубежного контроля
Код контролируемой компетенции ПК-1

1. Что является характерной особенностью пейзажного пруда?
А. Четкая геометрическая форма
Б. Естественность
В. Большой размер.

Какой материал наиболее естественно смотреться у кромки воды?
(!)А. Натуральный камень
Б. Кирпичи
В. Мульча из опилок.

Что такое каскад?
А. Вода в движении текущая по ровному участку. Б. Фонтан.
(!)В. Вода, падающая сверху вниз при наличии значительного перепада высот.

Что такое архитектурный каскад?
(!) А. симметричный каскад, все его звенья одинаковы и располагаются с равномерным ритмом по всей длине
Б. Природный каскад
В. Каскад украшенный скульптурами.

Что такое формальный водоем?
А. Естественный природный водоем
(!)Б. водоем со спокойной водой, имеющий правильный геометрический абрис: круглый, квадратный, реже овальный или прямоугольный (с эркерами в торцах)
В. Ручей с каскадом.

Какие идеальные размеры прудика в чаше? А. высота 1, диаметр 1 метр
Б. Высота 1,5 метра, диаметр 1,5 метра
(!)В. Высота 30-40 см, диаметр 50-60 см.

Для каких водоемов какого типа используется бутилкаучуковая мембрана? А. Для маленьких водоемов
Б. Для прудика в чаше
(!)В. Для создания больших, глубоких, долговечных водоемов.

Для чего используется синтетический нетканый флис при создании водоемов? (!)А. В качестве амортизирующего слоя между грунтом и слоем гидроизоляции Б. Для красоты.
В. Для утепления водоема.

Для чего нужна под водоемом система многоуровневого дренажа?
(!)А. Она оберегает водоем от пагубного воздействия грунтовых вод, а также от перелива водоема при таянии снега и в дождливые периоды
Б. Чтобы исключить утечку воды из водоема. В. Такая система не нужна.

Для чего нужна система поддержания уровня воды?
А. Для защиты водоема от пагубного воздействия грунтовых вод, а также от перелива водоема при таянии снега и в дождливые периоды
(!) Б. предохраняет водоем от переполнения при активном таянии снега и в период проливных дождей, а также обеспечивает дополнительный приток воды при ее интенсивном испарении в летний период.
В. Такая система не нужна.

Что такое скиммер?
А. Фильтр
Б. Система обеззараживания воды уф лучами
(!)В. Устройства автономно собирающие с поверхности воды упавшие листья, насекомых и пыльцу растений

Что являться основным критерием при выборе фильтра для пруда?
А. Красота
(!)Б. размер водоёма и соотношение объема с населённостью рыбами и растениями
В. Качество воды

Какой уровень жесткости воды в пруду можно считать нормальным?
(!)А. 7 мг экв/дм3.

Б. 10 мг экв дм 3
В. 15 мг экв дм 3

2. Какой уровень pH являться нормальным для водных растений и рыб?
А. pH менее 6,5
Б. pH более 8,5
(!)В. pH от 6,5 до 8,5

От чего позволяет очистить воду ультрафиолетовый фильтр?
А. От соединений тяжелых металлов (!)Б. От органических соединений В. От соединений азота и фосфора.

В каких случаях целесообразно использовать контейнеры для посадки водных растений?
А. Всегда
(!)Б. для посадки карликовых кувшинок, которые должны расти на глубине всего 20 – 40 см, где рискованно оставлять их на зиму
В. Для посадки ценных и редких растений

Какие рыбы являются самыми популярными и красивыми обитателями садового водоема? А. Язъ
Б. Щука
(!)В. Карпы Кои

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

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

Код контролируемой компетенции ПК-1
Вопросы /задания

1. Основные понятия эстетики ландшафта: гармония, красота, эстетическое восприятие
2. Соотношение понятий: ландшафтная эстетика и ландшафтный дизайн.
3. Золотое сечение в природе и произведениях искусства.
4. Симметрия в организации природных и антропогенных ландшафтов.
5. Ритмика ландшафтного пространства и времени.
6. Эстетическое восприятие ландшафтов. Синестезия.
7. Роль визуального восприятия окружающего мира и физиология зрения. (теория саккад).
8. Теория гештальта в ландшафтной эстетике.
9. Соотношение понятий «ландшафт» и «пейзаж».
10. Композиционные элементы пейзажа.
11. Точки пейзажного обзора и видовые маршруты.
12. Эффект динамической контрастности восприятия («ах-ах»).
13. Приемы эстетической оценки ландшафтов.
14. Сады и парки как порождение духовной культуры Востока и Запада.
15. Сады и парки древнего Китая и Японии.
16. Регулярные европейские парки.
17. Пейзажные парки Европы.
18. Шедевры садово-паркового искусства России.
19. Место ландшафтного дизайна в ландшафтной архитектуре.
20. Дизайн лесопарковых ландшафтов.
21. Дизайн сельскохозяйственных предприятий
22. Дизайн промышленных предприятий и комплексов
23. Дизайн внутридворового пространства города, поселка, села

24. Дизайн городских площадей и транспортных магистралей.
25. Дизайн объектов инфраструктуры
26. Дизайн городских парков.
27. Дизайн объектов санаторно-курортного назначения
28. Дизайн объектов коммунального хозяйства
29. Дизайн объектов оздоровительного и реабилитационного назначения
30. Дизайн объектов сельского быта
31. Дизайн жилых городских кварталов.
32. Основные композиционные элементы садово-паркового дизайна: газоны, аллеи, рощи, группы, боскеты, солитеры и др.
33. Законы цветовой гармонии, используемые в садово-парковом дизайне.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12420-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518860 .
2. Кадастры природных ресурсов : учебное пособие : [16+] / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, Ф. Ф. Исхаков, Г. Г. Хамидуллина ; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. – Уфа : Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2022. – 106 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700235
3. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540840 .

5.1.2. Дополнительная литература

1. Максименко, А. Г. Управление проектами в экологии и природопользовании : учебное пособие : [16+] / А. Г. Максименко ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2022. – 140 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700153 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907597-98-3. – 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 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 / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 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** (дискуссий, опросов, докладов с презентацией) 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, видеофильм, презентация).

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.		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 факультета
комплексной безопасности
и основ военной подготовки

В.В. Леонов
26 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, НАДЗОР И ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Уровень профессионального образования
Высшее образование –магистратура

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экологический контроль, надзор и оценка экологического ущерба» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» оставлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020 №686, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Брылёвой М.С., кандидатом биологических наук, заведующей кафедрой экологии и природоохранной деятельности.Белозубовой Н.Ю., кандидатом биологических наук, доцентом кафедры экологии и природоохранной деятельности.

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

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой,
канд. биол. наук _____ М.С. Брылёва
(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 магистратуры 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) 10
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 16
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 16
3.2. Задания для самостоятельной работы 17
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 20
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 21
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 21
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 21
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 22
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 23
4.5 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 24
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 25
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) 28
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 28
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 30
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 30
5.6. Образовательные технологии 31
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 32

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о принципах государственного экологического контроля (надзора), о методах оценки размера экологического ущерба компонентам окружающей среды путем исчисления размера нанесенного вреда с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Рассмотрение порядка и документального оформления проверок предприятия в рамках государственного экологического контроля (надзора).
2. Изучение методик оценки ущерба компонентам окружающей среды.
3. Приобретение навыка экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: 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-3 Способен к управлению работами по реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов и реабилитации нарушенных	ПК-3.1 Знает техническую документацию, регламентирующую правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды ПК-3.2 Умеет выявлять приоритетные задачи в области безопасности и реабилитации территорий с учетом требований природоохранного законодательства ПК-3.3 Владеет навыками оценки соответствия мероприятий по реабилитации нарушенных территорий требованиям	Знать: нормативные правовые акты, регулирующие вопрос оценки экологического ущерба; методы оценки ущерба компонентам окружающей среды Уметь: применять методики оценки ущерба компонентам окружающей среды Владеть: навыками оценки ущерба компонентам окружающей среды

		природоохранного законодательства	

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 5 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**92**	**92**			
Лекционные занятия	30	30			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	60	60			
из них: в форме практической подготовки					
Консультации	2	2			
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**70**	**70**			
Контроль промежуточной аттестации	**18**	**18**			
Форма промежуточной аттестации	экзам	экзам			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**180**	**180**			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2			
		Сессия 3-4			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**22**	**22**			
Лекционные занятия	12	12			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	8	8			
из них: в форме практической подготовки					
Консультации	2	2			
из них: в форме практической подготовки					

Самостоятельная работа обучающихся	**149**	**149**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	экзам	экзам			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**180**	**180**			

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. Государственный экологический контроль и надзор	**36**	**20**	**16**	**4**		**12**					
Тема 1.1 Нормативно-правовая база и порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора)	16	**10**	**6**	2		4					
Тема 1.2. Документальное оформление проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора)	20	**10**	**10**	2		8					
Раздел 2. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды	**42**	**16**	**26**	**10**		**16**					
Тема 2.1. Нормативно-правовая основа возмещения вреда,	22	**8**	**14**	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 подготовки*	**Практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации**	*из них: в форме практической подготовки*
причиненного атмосферному воздуху											
Тема 2.2.Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды	20	**8**	**12**	4		8					
Раздел 3. Оценка экологического ущерба, нанесенного водным объектам и водным биологическим ресурсам	**42**	**18**	**24**	**8**		**16**					
Тема 3.1Оценка экологического ущерба, нанесенного водному объекту	20	**8**	**12**	4		8					
Тема 3.2 Оценка экологического ущерба, нанесенного водным биологическим ресурсам	22	**10**	**12**	4		8					
Раздел 4 Оценка ущерба от загрязнения почвы	**40**	**16**	**24**	**8**		**16**					
Тема 4.1Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве	20	**8**	**12**	4		8					
Тема 4.2 Методика исчисления размера вреда, причиненного почве	20	**8**	**12**	4		8					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**										

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)	**экзамен**										
Общий объем, часов	**180**	**70**	**92**	**30**		**60**				**2**	

Заочной 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. Государственный экологический контроль и надзор	**40**	**36**	**4**	**2**		**2**					
Тема 1.1 Нормативно-правовая база и порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора)	18	**16**	**2**	2							
Тема 1.2. Документальное оформление проверок в	20	**18**	**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*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора)											
Раздел 2. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды	**42**	**38**	**4**	**2**		**2**					
Тема 2.1. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху	22	**20**	**2**	2							
Тема 2.2.Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды	20	**18**	**2**			2					
Раздел 3. Оценка экологического ущерба, нанесенного водным объектам и водным биологическим ресурсам	**42**	**36**	**6**	**4**		**2**					
Тема 3.1Оценка экологического ущерба, нанесенного водному объекту	20	**18**	**2**			2					
Тема 3.2 Оценка экологического ущерба, нанесенного водным биологическим ресурсам	20	**18**	**2**	2							
Раздел 4 Оценка ущерба от загрязнения почвы	**45**	**39**	**6**	**4**		**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*
Тема 4.1Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве	22	**20**	**2**	2							
Тема 4.2 Методика исчисления размера вреда, причиненного почве	20	**18**	**2**			2					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации (указать)	**экзамен**										
Общий объем, часов	**180**	**149**	**22**	**12**		**8**				**2**	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР

Тема 1.1. Нормативно-правовая база и порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора).

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая база проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора). Риск-ориентированный подход при проведении проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора). Порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора). Плановые и внеплановые проверки, документарные и выездные проверки, а также плановые (рейдовые) осмотры.

Тема 1.2. Документальное оформление проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора)

Перечень изучаемых элементов содержания

Опросные листы. Порядок оформления результатов проверки. Акт проверки.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Нормативно-правовая база и порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора)

Форма практического задания: работа с нормативно-правовыми актами

Задание. Изучив Постановление Правительства РФ от 30 июня 2021 г. № 1096 О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре), необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Что является предметом государственного экологического контроля?
2. Требования каких разрешительных документов являются предметом государственного экологического контроля?
3. Какой орган осуществляет государственный экологический контроль?
4. Какие должностные лица уполномочены осуществлять государственный экологический контроль?
5. Какие должностные лица уполномочены на принятие решений о проведении контрольных (надзорных) мероприятий?
6. Перечислите объекты государственного экологического контроля, в отношении которых контрольный орган осуществляет государственный экологический контроль.
7. Каким образом осуществляется учет объектов контроля?
8. Назовите категории риска причинения вреда/ущерба (категории риска), к которым контрольный орган относит объекты при осуществлении государственного экологического контроля.
9. Кем и на основании чего осуществляется отнесение объектов контроля к определенной категории риска?
10. Перечислите виды плановых контрольных (надзорных) мероприятий, которые может проводить контрольный орган.
11. Какова периодичность проведения контроля планового контрольного(надзорного) мероприятия в зависимости от присвоенной категории риска?
12. Перечислите виды профилактических мероприятий, которые может проводить контрольный орган.
13. В отношении объектов каких категорий риска проводятся обязательные профилактические визиты?
14. Какова продолжительность обязательного профилактического визита?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – тестирование

РАЗДЕЛ 2. ИСЧИСЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО АТМОСФЕРНОМУ ВОЗДУХУ КАК КОМПОНЕНТУ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Тема 2.1. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху.

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху.

Тема 2.2. Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.

Таксы для исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту окружающей среды.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху

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 при исчислении размера ущерба?

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: Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды

Форма практического задания: практическое задание

Задание: Провести экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел/га занимают 10%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 15%, леса 1-й группы – 20%, леса 2-й группы – 25%, промышленные предприятия – 5%, пастбища и сенокосы – 25%. Приоритетные загрязняющие вещества перечислены в прилагаемой к заданию таблице. Необходимо выяснить как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Исходные данные для расчета

Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов по годам, тыс. т		
	2008	2009	2010

Окись углерода	270	310	380
Сернистый ангидрид	88	72	68
Окислы азота	36	50	42

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – контрольная работа

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА, НАНЕСЕННОГО ВОДНОМУ ОБЪЕКТУ И ВОДНЫМ БИОЛОГИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ

Тема 3.1. Оценка экологического ущерба, нанесенного водному объекту

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 3.2. Оценка экологического ущерба, нанесенного водным биологическим ресурсам

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.

Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.

Таксы для исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Нормативно-правовая основа возмещения вреда 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 методикиисчисления 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 при исчислении размера ущерба?

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: Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам

Форма практического задания: практическое задание

Задание: Провести экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Нева, Ладожское озеро, Волхов. Необходимо выяснить каким образом по годам изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Исходные данные для расчетов

Наименование загрязняющего вещества	Объем выбросов по годам, тыс. т		
	2008	2009	2010
БПК	220	200	180
Нефть и нефтепродукты	250	280	310
Железо, марганец	120	150	110

Тема практического занятия: Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного водным биологическим ресурсам

Форма практического задания: работа с нормативно-правовыми документами

Задание. Изучив Приказ Минсельхоза России от 31 марта 2020 г. № 167 Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, необходимо ответить на следующие вопросы:

1. На какие объекты распространяется действие методики?

2. На какие случаи распространяется действие методики?

3. По какой формуле осуществляется исчисление размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам?

4. Какие показатели применяются в качестве исходных данных для расчета размера вреда, причиненного водным биоресурсам?

5. От чего зависит размер вреда, причиненного водным биоресурсам?

6. Каким образом определяются таксы при исчислении размера ущерба водным биоресурсам?

7. Каким образом определяется размер вреда от гибели водных биоресурсов, за исключением гибели кормовых организмов?

8. Каким образом определяется упущенная выгода (размер вреда от утраты потомства погибших водных биоресурсов)?

9. Каким образом определяется размер вреда от потери прироста водных биоресурсов в случае гибели кормовых планктонных и бентосных организмов (включая водные растения в составе кормовой базы)?

10. Каким образом определяется размер вреда от ухудшения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (утрата мест нереста и размножения, зимовки, нагула, нарушение путей миграций, ухудшение гидрохимического и (или) гидрологического режима водного объекта)?

11Каким образом определяется размер затрат на восстановление нарушенного состояния водных биоресурсов?

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – контрольная работа.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ

Тема 4.1. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве.

Тема 4.2. Методика исчисления размера вреда, причиненного почве

Перечень изучаемых элементов содержания

Методика исчисления размера вреда, причиненного почве.

Таксы для исчисления размера вреда, причиненного почве.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия: Методика исчисления размера вреда, причиненного почве

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)?

Тема практического занятия: Методика исчисления размера вреда, причиненного почве

Форма практического задания: практическая работа

Задание: На основе данных, приведенных в таблице, найдите экономический оптимум загрязнения, если исходное значение ущерба равно 100 тыс. руб.

Объем обезвреживаемых отходов, т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Суммарные затраты, тыс. руб	3	9	18	30	50	80	140	240	440	-
Экономическая оценка ущерба от загрязнения, тыс. руб	700	550	450	310	200	140	131	125	121	-

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

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. Государственный экологический контроль и надзор	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды	12	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Оценка экологического ущерба, нанесенного водным объектам и	13	Самостоятельное изучение материала раздела/темы

водным биологическим ресурсам		
Раздел 4 Оценка ущерба от загрязнения почвы	12	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**52**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**52**	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1. Государственный экологический контроль и надзор	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды	30	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 3. Оценка экологического ущерба, нанесенного водным объектам и водным биологическим ресурсам	28	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 4 Оценка ущерба от загрязнения почвы	30	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**117**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**117**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Государственный экологический контроль и надзор

Тема 1.1. Нормативно-правовая база и порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора).

Задания для самостоятельной работы:

1. Нормативно-правовая база проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора).
2. Риск-ориентированный подход при проведении проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора).

3. Порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора).
4. Плановые и внеплановые проверки, документарные и выездные проверки, а также плановые (рейдовые) осмотры.

Тема 1.2. Документальное оформление проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора)

Задания для самостоятельной работы:

Опросные листы. Порядок оформления результатов проверки в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора). Акт проверки.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для вузов / Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510914

2. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17928-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536221.

3. 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, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536514

Раздел 2 Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды

Тема 2.1. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху

Задание для самостоятельной работы

Изучить требования

Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 28 января 2021 г. № 59

Тема 2.2. Методика исчисления 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.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для вузов / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт,

2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510914

2. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17928-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536221.

3. 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, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536514

Раздел 3. Оценка экологического ущерба, нанесенного водным объектам и водным биологическим ресурсам

Тема 3.1. Оценка экологического ущерба, нанесенного водному объекту

Задание для самостоятельной работы

1. Изучить требования

Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам

Приказ Минсельхоза России от 31 марта 2020 г. № 167

2. На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов водным биологическим ресурсам.

Тема 3.2Оценка экологического ущерба, нанесенного водным биологическим ресурсам

Задание для самостоятельной работы

1. Изучить требования

Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам

Приказ Минсельхоза России от 31 марта 2020 г. № 167

2. На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов водным биологическим ресурсам.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для вузов / Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510914

2. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17928-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536221.

3. 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, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536514

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Раздел 4. Оценка ущерба от загрязнения почвы

Тема 4.1. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве.

Задание для самостоятельной работы

Изучить требования

Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды (с изменениями на 18 ноября 2021 года)

Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 08 июля 2010 г. № 238

Тема 4.2. Методика исчисления размера вреда, причиненного почве

Задание для самостоятельной работы

На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов почве.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для вузов / Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510914

2. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17928-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536221.

3. 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, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536514

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)по является **экзамен**, 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 (работа с нормативно-методическими документами, расчетные практические задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии по итогам докладов), защита расчетных практических заданий);

– 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 экзамена**.

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 текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1. Государственный экологический контроль и надзор
Форма рубежного контроля- – тестирование.

Примеры тестовых заданий
Код контролируемой компетенции ПК-3.

Необходимо указать все верные варианты ответа.

Продолжите предложение.

1. При осуществлении юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем хозяйственной и (или) иной деятельности с использованием объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду, и хотя бы один из которых подлежит государственному экологическому контролю…

а) государственный экологический контроль осуществляется в отношении всех таких объектов и таких юридического лица или индивидуального предпринимателя

б) государственный экологический контроль осуществляется в отношении только того объекта, который подлежит государственному экологическому контролю

2. Продолжите предложение.

Учет объектов контроля осуществляется…

а) при ведении государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;

б) при ведении государственного водного реестра;

в) при выдаче лицензий на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;

г) при сборе, обработке, анализе и учете информации об объектах контроля, представляемой контрольному органу в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, информации.

15. Какова периодичность проведения планового контрольного (надзорного) мероприятия для объектов категории среднего риска?

а) 1 раз в год;

б) 1 раз в 2 года;

в) 1 раз в 3 года;

г) 1 раз в 4 года;

д) 1 раз в 5 лет.

Раздел 2. Исчисление размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы.
Код контролируемой компетенции ПК-3

Приведите нормативно-правовые основы исчисления размера экологического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Код контролируемой компетенцииПК-3
Изложите основные принципы исчисления размера ущерба, причиненного атмосферному воздуху.

Раздел 3. Оценка экологического ущерба, нанесенного водным объектам и водным биологическим ресурсам

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы.
Код контролируемой компетенции ПК-3
Приведите нормативно-правовые основы исчисления размера экологического ущерба от загрязнения водного объекта.
Приведите нормативно-правовые основы исчисления размера экологического ущерба водным биологическим ресурсам.

Код контролируемой компетенции ПК-3
Изложите основные принципы исчисления размера ущерба, причиненного водному объекту.
Изложите основные принципы исчисления размера ущерба, причиненного водным биологическим ресурсам.

Раздел 4 Оценка ущерба от загрязнения почвы

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы.
Код контролируемой компетенции ПК-3
Приведите нормативно-правовые основы исчисления размера экологического ущерба от загрязнения почвы.

Код контролируемой компетенции ПК-3
Изложите основные принципы исчисления размера ущерба, причиненного почве.

4.6 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 ПК-3
1. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного атмосферному воздуху.
2. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного водному объекту.
3. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
4. Нормативно-правовая основа возмещения вреда, причиненного почве.
5. Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.
6. Методика исчисления размера вреда, причиненного водному объекту.
7. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
8. Методика исчисления размера вреда, причиненного почве.

Код контролируемой компетенции ПК-3

9. Определение величины коэффициента особой охраны и коэффициента, учитывающего фактическое изменение потребительских цен на товары и услуги в РФ, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.
10. Определение величины коэффициента, учитывающего формирование повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха в период действия НМУ, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды.
11. Таксы для исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту окружающей среды.
12. Определение величины коэффициента, учитывающего природно-климатические условия в зависимости от времени года, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.
13. Определение величины коэффициента, учитывающего экологические факторы (состояние водных объектов), в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства
14. Определение величины коэффициента индексации, учитывающего инфляционную составляющую экономического развития, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.
15. Определение величины массы сброшенного вредного (загрязняющего) вещества в составе сточных вод и (или) загрязненных дренажных (в том числе шахтных, рудничных) вод, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.
16. Таксы для исчисления размера вреда, причиненного водному объекту.
17. Определение размера вреда от гибели водных биоресурсов, за исключением гибели кормовых организмов, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам
18. Определение размера вреда от гибели водных биоресурсов, за исключением гибели кормовых организмов, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам
19. Определение размера упущенной выгоды (размера вреда от утраты потомства погибших водных биоресурсов), в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам
20. Определение размера вреда от потери прироста водных биоресурсов в случае гибели кормовых планктонных и бентосных организмов (включая водные растения в составе кормовой базы), в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
21. Определение размера вреда от ухудшения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (утрата мест нереста и размножения, зимовки, нагула, нарушение путей миграций, ухудшение гидрохимического и (или) гидрологического режима водного объекта), в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
22. Определение размера затрат на восстановление нарушенного состояния водных биоресурсов в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
23. Таксы для исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
24. Определение показателя, учитывающего глубину загрязнения, порчи почв при перекрытии ее поверхности искусственными покрытиями и (или) объектами,в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды.

25. Определение показателя, учитывающего категорию земель и вид разрешенного использования земельного участка, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды.
26. Определение показателя, учитывающего мощность плодородного слоя почвы, в соответствии с Методикой исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды.
27. Таксы для исчисления размера вреда, причиненного почве.

Аналитические задания

Код контролируемой компетенции ПК-3

1. Проанализировать влияние различных составляющих на величину вреда, нанесенного атмосферному воздуху как объекту окружающей среды
2. Проанализировать влияние различных составляющих на величину вреда, нанесенного водному объекту.
3. Проанализировать влияние различных составляющих на величину вреда, нанесенного водным биологическим ресурсам
4. Проанализировать влияние различных составляющих на величину вреда, нанесенного почве.

Код контролируемой компетенции ПК-3

5. На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов атмосферному воздуху.
6. На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов водному объекту.
7. На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов водным биологическим ресурсам.
8. На основе данных из открытых источников проанализировать примеры случаев возмещенных ущербов почве.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для вузов / Е. А. Севрюкова; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8837-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510914

5.1.2. Дополнительная литература

1. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17928-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536221.

2. 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, 2024. — 390 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536514

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 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 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 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 доступав 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.		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 факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

_____ /Леонов В.В.

26 марта 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ*

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Обращение с отходами производства и потребления» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магитстратура* по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Горбуновой В.А., старшим преподавателем кафедры охраны природы., зав.кафедрой,к.б.н. Брылёва М.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры охраны природы факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
(наименование факультета)

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой М.С. Брылева

канд.биол.наук

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 магистратура, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций 5

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) 28

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 28

3.2. Задания для самостоятельной работы 29

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 33

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 34

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 34

4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 35

4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 35

4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 35

4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 36

4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 37

4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 37

4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 45

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) 51

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 51

5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 52

5.4.1. Средства информационных технологий 52

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).....53
5.6. Образовательные технологии 53
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... 54

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании комплекса знаний теоретических и практических основ обращения с отходами производства и потребления; освоением понимания о компонентах, определяющих опасные свойства отходов, о механизмах, лежащих в основе переработки отходов, о влиянии компонентов отходов на сопредельные среды; ознакомлением с законодательной и нормативной базой, обеспечивающей управление в обращении с отходами; приобретением навыков определения класса опасности отходов, платы за размещение отходов, определения базовых, нормативных и дифференцированных ставок платы за загрязнение окружающей среды для последующего применения полученных знаний в организации профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать понятие об отходах и их классификациях, изучить нормативно-правовые документы, регламентирующие обращение с отходами производства и потребления;

2. Дать понимание основных способов хранения, захоронения, переработки, утилизации и транспортировании отходов различного состава;

2. Изучение системы регулирования обращения с твердыми коммунальными отходами на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в целях анализа работы данных систем;

3. Дать теоретическое и практическое освоение регионально-межотраслевого подхода к комплексной утилизации вторичного сырья и техногенных отходов;

4. Освоение методологических подходов разработки природоохранных мероприятий в практике обращения с отходами (в том числе, опасными);

5. Привитие студентам навыков исследований новейших подходов в сфере обращения с отходами, базирующихся на основе малоотходных технологий (технологий «чистого производства»).

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1, УК-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
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;	ОПК-1.1 Знание методов управления процессами, системного анализа и исследования операций.	*Знать:* методы управления процессами системного анализа и исследования операций в области природообустройства и водопользования Уметь: использовать методы управления процессами системного анализа и исследования операций в области природообустройства и водопользования .
		ОПК-1.2 Знания и владение методами в области природоохранного обустройства территорий.	Знать: методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования Уметь: использовать методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования
		ОПК-1.3 Способен применять методы управления процессами при производстве работ по предупреждению и устранению природго-техногенных аварий	*Владеть:* владеть: навыками практической деятельности с применением методов управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами в области приро дообустройства и водопользования

	УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знать: принципы осуществления критического Анализа проблемных ситуаций. Уметь использовать системный подход при анализе проблемных ситуаций. Владеть навыками выработки стратегии действий при анализе проблемных ситуаций
		УК-2.1. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	Знать: существующие методы критического анализа Уметь: подбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации Владеть: Навыками осуществления критического анализа использованием адекватных методов
		УК-3.3 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	Знать: способы обоснования решения проблемной ситуации Уметь: осуществлять выбор способа обоснования решения проблемной ситуации Владеть: навыками применения способов обоснования решения

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
		1
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**
Лекционные занятия	16	16

из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	18	18
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**

Заочной формы обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**
		1-2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**8**	**8**
Лекционные занятия	4	4
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	4	4
из них: в форме практической подготовки		
Консультации		
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**60**	**60**
Контроль промежуточной аттестации	**4**	**4**
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	**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 1)											
Раздел 1 Общие требования при обращении с отходами	**18**	**8**	**12**	**10**		**4**					
Тема 1.1 Понятие об отходах и их классификация.	10	5	6	6		2					
Тема 1.2. Концепция управления отходами на предприятии	8	3	6	4		2					
Раздел 2. Организация деятельности при обращении с отходами производства и потребления	**20**	**8**	**12**	**6**		**4**					
Тема 2.1 Система государственного управления отходами. Организация обращения с отходами на уровне субъектов РФ и муниципального образования.	10	6	6	4		2					
Тема 2.2 Обращение с опасными отходами	10	2	6	2		2					
Раздел 3 Технологии утилизации и переработки отходов	**22**	**11**	**12**	**4**		**4**					
Тема 3.1 Раздельный сбор отходов. Экомаркировка	12	6	4	2		2					
Тема 3.2 Технологии переработки вторсырья	10	5	6	2		2					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**12**		2								
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачет с оценкой										
Общий объем часов за семестр	**72**	**27**	**36**	**20**		**16**					

Заочной 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 1-2)											
Раздел 1 Общие требования при обращении с отходами	**24**	**30**	**12**	**10**		**4**					
Тема 1.1 Понятие об отходах и их классификация.	10	5	6	6		2					
Тема 1.2. Концепция управления отходами на предприятии	14	3	6	4		2					
Раздел 2. Организация деятельности при обращении с отходами производства и потребления	**24**	**30**	**12**	**6**		**4**					
Тема 2.1 Система государственного управления отходами. Организация обращения с отходами на уровне субъектов РФ и муниципального образования.	12	20	6	4		2					
Тема 2.2 Обращение с опасными отходами	22	10	6	2		2					
Раздел 3 Технологии утилизации и переработки отходов	**24**	**30**	**12**	**4**		**4**					
Тема 3.1 Раздельный сбор отходов. Экомаркировка	14	20	4	2		2					
Тема 3.2 Технологии переработки вторсырья	10	10	6	2		2					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**		2								
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачет с оценкой										
Общий объем часов за семестр	**72**	**60**	**36**	**28**		**8**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Цель: Познакомить студентов понятийным аппаратом в сфере обращения с отходами. Дать общее представление о системе обращения с отходами на предприятии.

Тема 1.1 Понятие об отходах и их классификация

Перечень изучаемых элементов содержания

Современный кризис отходов и его масштабы, воздействие отходов на человека, схема обращения с отходами, принципы классификации отходов, проблемы образования отходов, определение класса опасности отхода, ФККО, критерии отнесения к классу опасности отходов

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Понятие об отходах и их классификация
2. Состав и свойства отходов
3. Отходы как объект природопользования
4. Современный кризис отходов и его масштабы
5. Современные концепции и инструменты управления отходами (Zero Waste, Cradle-to-Cradle, Cleaner Production, Green Engineering, Industrial Symbiosis и Industrial Ecology, Eco-mapping и др.)
6. История обращения с отходами от Античности до наших дней
7. История формирования отрасли в России
8. Современное состояние отрасли: Мусорная реформа, национальный проект «Экология»
9. Международные правовые акты в области регулирования деятельности по обращению с отходами и
10. Основные источники образования отходов
11. Методы переработки, утилизации и обезвреживания отходов.
12. Понятие о безотходных и малоотходный производствах. Недостижимость безотходных технологий
13. Опасность отходов для окружающей среды
14. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду
15. Динамика образования отходов производства и потребления в РФ

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1.Какой закон регулирует правовое обращение с отходами?

а) Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";

б) Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";

в) Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";

г) Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012)

2. На сколько классов подразделяются отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду?

а) На 3 класса

б) На 4 класса

в) На 5 классов

г) На 9 классов

3. Какой статус имеет информация в области обращения с твердыми коммунальными отходами?

а) Статус государственной тайны.

б) Статус коммерческой тайны.

в) Информация является общедоступной, за исключением информации, составляющей государственную, коммерческую и иную охраняемую законом тайну.

5. Дайте определение понятию «сбор отходов»

а) Прием или поступление отходов от физических или/и юридических лиц в целях дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов;

б) Временное складирование отходов на площадке юридического лица;

в) прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения лицом, осуществляющим их обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение;

г) Предварительная подготовка отходов.

6. Что понимается под термином "отходы производства и потребления" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг

б) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению

в) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд

г) Только продукция, утратившая свои потребительские свойства

7. Что понимается под термином "обращение с отходами" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

б) Хранение и захоронение отходов

в) Содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования

г) Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду

д) Применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии

8. Что понимается под термином "лимит на размещение отходов" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе

б) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции

в) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории

9. Что понимается под термином "твердые коммунальные отходы" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг

б) Только товары, утратившие свои потребительские свойства до или после момента их реализации

в) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд

г) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению

10. Что понимается под термином "норматив накопления твердых коммунальных отходов" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции

б) Среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени

в) Установленное как выраженное в процентах отношение количества товаров определенного вида, упаковки таких товаров, реализованных юридическим лицам, физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, и подлежащих утилизации после утраты потребительских свойств, к общему количеству товаров определенного вида, выпущенных в обращение на территории Российской Федерации

г) Соотношение количества образовавшихся твердых коммунальных отходов и количественных характеристик их утилизации, обезвреживания, захоронения, передачи в другие субъекты Российской Федерации (поступления из других субъектов Российской Федерации) для последующих утилизации, обезвреживания, захоронения

11. На какие классы опасности делятся отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду?

а) I класс - высокоопасные отходы; II класс - опасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - малоопасные отходы; V класс - практически неопасные отходы

б) I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - высокоопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - опасные отходы; V класс - малоопасные отходы

в) I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - высокоопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - малоопасные отходы; V класс - практически неопасные отходы

г) I класс - чрезвычайно опасные отходы; II класс - сильноопасные отходы; III класс - умеренно опасные отходы; IV класс - неопасные отходы

12. К какому классу опасности для окружающей среды относятся опасные отходы, если после их воздействия период восстановления экологической системы составляет не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия?

а) К I классу (чрезвычайно опасные)

б) Ко II классу (высокоопасные)

в) К III классу (умеренно опасные)
г) К IV классу (малоопасные)

13. К какому классу опасности для окружающей среды относятся опасные отходы, если после их воздействия на окружающую среду период восстановления экологической системы составляет не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника?

а) К I классу (чрезвычайно опасные)
б) Ко II классу (высокоопасные)
в) К III классу (умеренно опасные)
г) К IV классу (малоопасные)

14. В каком случае используется экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды?

а) При подтверждении отнесения отходов к III классу опасности, установленному расчетным методом
б) При отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав
в) При отнесении отходов к I-IV классам опасности

Тема 1.2. Концепция управления отходами на предприятии

Перечень изучаемых элементов содержания

Свидетельство на право обращения с отходами I-IV классов опасности, лицензирование деятельности по обращению с отходами, паспорт отхода, федеральная схема по обращению с отходами I-II классов опасности, лимиты на размещение отходов, ПНООЛР, комплексное экологическое заключение, отчет по форме 2-ТП (отходы), платежи за НВОС, РОП, Экосбор, ответственность за экологические правонарушения.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛУ 1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Идентификация, учет и паспортизация отходов
2. Лицензирование деятельности по обращению с отходами
3. Принципы разработки нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
4. Проведение инвентаризации отходов
5. Отчетность в области обращения с отходами
6. Платность за размещение отходов
7. Комплексное экологическое заключение
8. Требования к объектам I категории НВОС
9. Требования к объектам II категории НВОС
10. Требования к объектам III категории НВОС
11. Требования к объектам IV категории НВОС
12. Обязанности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в области обращения с отходами
13. Экосбор. Расширенная ответственность производителя

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы:

1. Что такое паспорт отхода?
2. Какой вид деятельности по обращению с отходами подлежит лицензированию?
3. Как рассчитываются нормативы образования отходов?
4. Кто, как и когда проводит инвентаризацию отходов?
5. Какие требования к объектам I и II категории НВОС?
6. Как происходит учет образования отходов на предприятии?
7. Какая информация указывается в форме 2-ТП (отходы)?
8. Кто платит экосбор?
9. Что такое РОП?

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Цель: Сформировать представление системе государственного управления отходами на различных уровнях власти. Подробно изучить виды и способы обращения с опасными отходами производства и потребления.

Тема 2.1 Система государственного управления отходами. Организация обращения с отходами на уровне субъектов РФ и муниципального образования

Перечень изучаемых элементов содержания

Контроль (надзор) в сфере обращения с отходами, государственный кадастр отходов, федеральный классификационный каталог отходов, государственный реестр объектов размещения отходов, банк данных об отходах, банк данных о технологиях утилизации и обезвреживания отходов различных видов, концепция обращения с ТКО, региональный оператор, полигон, обезвреживание и обеззараживание отходов, управление отходами потребления, ТКО, транспортировка

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Федеральное законодательство в области обращения с отходами
2. Законодательство субъектов Российской Федерации в области обращения с отходами
3. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами
4. Ответственность за несоблюдение законодательства об обращении с отходами
5. Федеральный классификационный каталог отходов
6. Государственный реестр объектов размещения отходов
7. Банк данных об отходах и Банк данных о технологиях утилизации и обезвреживания отходов различных видов
8. Государственный контроль (надзор) в области обращения с отходами
9. Производственный контроль в области обращения с отходами
10. Общественный контроль в области обращения с отходами
11. Региональная программа в области обращения с отходами, территориальная схема обращения с отходами и деятельность региональных операторов
12. Обращение с отходами на муниципальном уровне
13. Рынок отходов и вторичных материальных ресурсов
14. МДС 13-8.2000 «Концепция обращения с твердыми бытовыми отходами в Российской Федерации»
15. Состав и свойства ТКО
16. Организация сбора ТКО

17. Организация транспортирования и обработки ТКО
18. Организация обезвреживания, утилизации и захоронения ТКО
19. Рециклинг отходов
20. Вторичные материальные ресурсы
21. Организация сбора и транспортировки отходов **производства**
22. Обезвреживание, утилизация и способы захоронения отходов **производства**
23. Мусоросортировочные предприятия (комплексы) и мусороперерабатывающие заводы (комплексы).
24. Устройство полигонов

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2

форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Кто осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления?

а) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

б) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

в) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

г) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

2. Что является основанием для включения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в государственный реестр объектов?

а) Обращение граждан или организаций в форме, содержащей сведения об объекте.

б) Копии паспортов отходов I - IV классов опасности.

в) Решение, содержащее сведения об объекте негативного воздействия.

г) Заявка, содержащая сведения для внесения в реестр.

3. Каким нормативным правовым актом определяются полномочия по установлению порядка обращения с радиоактивными отходами и государственному надзору в области обеспечения радиационной безопасности?

а) Федеральным законом N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

б) Конституцией Российской Федерации.

в) Федеральным законом N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

г) Федеральным законом N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

4. Какие из перечисленных направлений государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

а) 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.

б) Поддержание экономических интересов хозяйствующих субъектов.

в) Сокращение источников образования отходов.

г) Максимальное накопление отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот.

5. Как осуществляется государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

а) Ведением государственного реестра.

б) Ведением учетных регистров.

в) Ведением региональных ведомостей.

г) Учетом объектов по регионам.

6. Организация каких мероприятий по охране окружающей среды относится к вопросам местного значения муниципального района?

а) Мероприятий межпоселенческого характера по охране окружающей среды.

б) Мероприятий по охране окружающей среды в границах городского округа.

в) Мероприятий по охране окружающей среды в городах федерального значения.

7. Какие из перечисленных направлений деятельности находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации?

а) Охрана окружающей среды, безопасность и оборона.

б) Природопользование, охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

в) Защита атмосферы, метеорологическая служба и стандарты.

г) Федеральные энергетические системы и обеспечение экологической безопасности.

8. Каким нормативным правовым актом регулируются санитарно-эпидемиологические требования к сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления?

а) Федеральным законом N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

б) Конституцией Российской Федерации.

в) Федеральным законом N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

г) Федеральным законом N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

9. Кто устанавливает порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, представления и контроля отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов (за исключением статистической отчетности)?

а) Федеральный орган исполнительной власти в области обращения с отходами.

б) Правительство Российской Федерации.

в) Территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

г) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

10. Как ведется государственный кадастр отходов?

а) По единой системе Российской Федерации.

б) По экономическим возможностям субъектов Российской Федерации.

в) По экологической ситуации регионов Российской Федерации.

г) На равномерном распределении мест (площадок) накопления отходов по Российской Федерации.

11. Кто определяет порядок ведения государственного кадастра отходов?

а) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

б) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

в) Управление федеральной службы по надзору в сфере зашиты прав потребителей и благополучия человека.

г) Управление по экологическому, технологическому и атомному надзору.

12. Кто осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления?

а) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

б) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

в) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

г) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

13. Что входит в федеральный классификационный каталог отходов?

а) Перечень видов отходов, находящихся в обращении только в определенном производственном цикле.

б) Перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

в) Перечень видов отходов и возможные способы их переработки, а также нормативы образования отходов.

г) Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов.

14. На основании каких показателей присваивается наименование конкретного вида отходов при включении в федеральный классификатор отходов?

а) На основании происхождения, химического и (или) компонентного состава, агрегатного состояния и физической формы.

б) На основании категории предприятия, на котором образовался отход.

в) На основании технологических характеристик оборудования.

в) На основании нормативов образования отходов.

15. Что входит в государственный реестр объектов размещения отходов?

а) Данные об отходах и о технологиях утилизации и обезвреживания отходов различных видов.

б) Свод систематизированных сведений об эксплуатируемых объектах хранения отходов и объектах захоронения отходов.

в) Перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков.

г) Нормативы образования и лимиты на размещение отходов производства и потребления.

16. Что из перечисленного подлежит учету в государственном реестре объектов размещения отходов?

а) Объекты размещения отходов, выведенные из эксплуатации (в том числе рекультивированные или законсервированные) в соответствии с установленным порядком.

б) Шламохранилища.

в) Специальные объекты размещения радиоактивных отходов.

г) Скотомогильники.

17. Что содержит банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?

а) Свод систематизированных сведений об эксплуатируемых объектах хранения отходов и объектах захоронения отходов.

б) Детальные сведения о видах отходов, включенных в Федеральный классификационный каталог отходов, и их характеристиках, а также сведения о технологиях, применяемых для использования и обезвреживания отходов.

в) Информацию о лимитах на размещение отходов, представляемую индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы.

г) Только перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков.

18. Кто ведет банк данных об отходах, технологиях использования, обезвреживания отходов различных видов в части обобщения и систематизации информации об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?

а) Росприроднадзор.

б) Роснедра.

в) Минприроды России.

г) Ростехнадзор.

19. Какие данные включаются в технические характеристики мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов?

а) Сведения об используемом покрытии, площади, количестве размещенных и планируемых к размещению контейнеров и бункеров с указанием их объема.

б) Схема размещения мест накопления твердых коммунальных отходов.

в) Сведения об адресе и географических координатах мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов.

г) Сведения об объектах капитального строительства, при осуществлении деятельности на которых у физических и юридических лиц образуются твердые коммунальные отходы.

20. Какое определение соответствует понятию "контроль загрязнения окружающей природной среды" согласно ГОСТ Р 8.589-2001?

а) Деятельность, включающая только выполнение измерений одного или нескольких показателей загрязнения окружающей среды и передачу полученных результатов в органы Росприроднадзора.

б) Система долгосрочных наблюдений (измерений) за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз состояния окружающей природной среды и ее загрязнения.

в) Деятельность, включающая выполнение измерений одного или нескольких показателей загрязнения окружающей среды и сравнение полученных результатов с установленными предельно допустимыми значениями в соответствии с требованиями, установленными федеральным органом исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

г) Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, метрологических правил и норм, необходимых для получения достоверной измерительной информации о состоянии окружающей среды и (или) отдельных ее объектов и уровне ее загрязнения

Тема 2.2. Обращение с опасными отходами.

Перечень изучаемых элементов содержания

КГО, РСО, ЖБО (ЖКО), РАО, медицинские отходы, отходы строительства, биологические отходы, отходы I-II классов опасности

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Обращение с опасными коммунальными отходами
2. Обращение с крупногабаритными отходами
3. Обращение с жидкими коммунальными отходами
4. Обращение со строительными отходами
5. Обращение с отходами автотранспорта
6. Обращение с ртутьсодержащими отходами
7. Обращение с медицинскими отходами
8. Обращение с биологическими отходами
9. Обращение с радиоактивными отходами
10. Обращение с отходами от уборки улиц и содержания территорий
11. Порядок обращения с отходами I-II классов опасности

Примерные вопросы теста:

1. Как подтверждается отнесение к конкретному классу опасности отходов, включенных в Федеральный классификационный каталог отходов, в соответствии с требованиями Федерального закона N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

а) Отсутствием технической или иной возможности обеспечить безопасное для окружающей среды и здоровья человека обращение с отходами I - IV классов опасности.

б) Не требуется подтверждения отнесения к конкретному классу опасности отходов.

в) Неоднократными нарушениями экологических, санитарных и иных требований, установленных законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

г) Решением Правительства субъекта Российской Федерации.

2. Какое определение соответствует понятию "опасность отходов" согласно ГОСТ 30772-2001?

а) Свойства любого вещества, негативно влияющего на качество окружающей природной среды и здоровье человека.

б) Измеряемые и документируемые свойства отхода, обусловливающие возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и окружающей и природной среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами.

в) Установленная инструментально или гипотетически опасность, создаваемая некоторыми видами отходов.

г) Показатель, позволяющий свести комплексную экологическую ситуацию к одному или нескольким числовым значениям.

3. Какое определение соответствует понятию "токсичные отходы" согласно ГОСТ 30772-2001?

а) Отходы химических производств или их продукция, сырье в виде химических веществ или их смесей, инертные либо опасные для здоровья человека и окружающей среды.

б) Отходы, содержащие вещества, которые в случае попадания в окружающую среду представляют или могут представить угрозу для человека в результате биоаккумулирования и (или) токсичного воздействия на биотические системы.

в) Отходы, смеси отходов, содержащие химические вещества, способные к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что это вызывает взрыв.

г) Отходы, содержащие химические вещества, не горючие сами по себе, но за счет выделения кислорода способные вызвать воспламенение других материалов.

4. Какое определение соответствует понятию "жидкие огнеопасные отходы" согласно ГОСТ 30772-2001?

а) Отходы, содержащие вещества, способные самопроизвольно нагреваться при нормальных условиях при соприкосновении с воздухом с последующим самовоспламенением или самовозгораться при взаимодействии с водой в результате выделения огнеопасных газов.

б) Отходы, смеси отходов, содержащие химические вещества, способные к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что это вызывает взрыв.

в) Отходы химических производств или их продукция, сырье в виде химических веществ или их смесей, инертные либо опасные для здоровья человека и окружающей среды.

г) Отходы в виде жидкости, смеси жидкостей и/или содержащие твердые вещества в растворе или суспензии, которые выделяют огнеопасные пары при температуре выше 60 °C в закрытом сосуде или выше 65,6 °C - в открытом сосуде.

5. Какие критерии применяются для установления класса опасности отхода?

а) Только степень опасности отхода для окружающей среды.

б) Только кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

в) Степень опасности отхода для окружающей среды либо кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

г) Значение удельных показателей для данного отхода.

6. Какой критерий применяется для установления класса опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм³)?

а) Степень опасности отхода для окружающей среды.

б) Кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

в) Степень опасности отхода для окружающей среды либо кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

г) Значение удельных показателей для данного отхода.

7. Какие действия необходимо выполнить, если на основании применения критерия "степень опасности отхода для окружающей среды" получен V класс опасности?

а) Установить IV класс опасности.

б) Установить V класс опасности.

в) Провести проверку, подтверждающую V класс опасности, с применением критерия – кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

г) Провести проверку, подтверждающую V класс опасности, с применением критерия - степень опасности отхода для окружающей среды.

8. В каком документе должны быть указаны состав образующихся отходов и их принадлежность к классу опасности?

а) В накладной.

б) В паспорте.

в) В свидетельстве.

г) В акте.

9. Какое определение соответствует понятию "паспорт отходов" согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

а) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида, содержащий сведения только об их количестве.

б) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

в) Документ, содержащий сведения только о собственнике отходов и месте их образования.

г) Документ, содержащий сведения только о составе и об источнике образования отходов.

10. Кто определяет порядок паспортизации отходов, а также типовые формы паспортов?

а) Собственник отходов.

б) Орган местного самоуправления субъектов Российской Федерации.

в) Федеральный орган исполнительной власти Правительства Российской Федерации.

г) Правительство Российской Федерации.

11. В чьи полномочия входит осуществление мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами?

а) Собственника отходов.

б) Российской Федерации.

в) Субъектов Российской Федерации.

г) Органов местного самоуправления.

12.Какое определение соответствует понятию "норматив образования отходов" согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

а) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.

б) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории.

в) Совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

г) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

13. Какое определение соответствует понятию "норматив накопления твердых коммунальных отходов" согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

а) Среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени.

б) Предельно допустимое количество твердых коммунальных отходов, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории.

в) Совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

г) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

14. Кто обязан вносить плату за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов?

а) Операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

б) Только индивидуальные предприниматели, в процессе осуществления которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы.

в) Только юридические лица, в процессе осуществления которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы.

г) Только физические лица, в процессе осуществления которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы.

15. В отношении каких классов отходов устанавливается платежная база для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду?

а) Только в отношении I, II и III классов опасности отходов.

б) Только в отношении I и II классов опасности отходов.

в) Только в отношении II, III и IV классов опасности отходов.

г) В отношении каждого класса опасности отходов.

16. Какие виды деятельности индивидуального предпринимателя или юридического лица подлежат лицензированию по обращению с отходами I - IV классов опасности?

а) Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

б) Только деятельность по транспортированию отходов.

в) Только деятельность по сбору, транспортированию и обработке отходов.

г) Только деятельность по утилизации, обезвреживанию и размещению отходов

17. Какое определение соответствует понятию "крупногабаритные отходы"?

а) Твердые коммунальные отходы, размер которых позволяет осуществить их складирование в контейнерах.

б) Твердые коммунальные отходы объемом не менее 5 м3.

в) Твердые коммунальные отходы (мебель, бытовая техника, отходы от текущего ремонта жилых помещений и др.), размер которых не позволяет осуществить их складирование в контейнерах.

г) Совокупность трубопроводов, коммуникаций и других сооружений, предназначенных для подачи коммунальных ресурсов к внутридомовым инженерным системам (отведения сточных вод из внутридомовых инженерных систем).

18. Какая технология должна использоваться для утилизации отработавших автомобильных шин и покрышек, других отходов производства резинотехнических изделий?

а) Только получение резиновой крошки путем измельчения или гранулирования и ее последующее использование в промышленности.

б) Только сжигание с получением тепловой и электрической энергии.

в) Только пиролиз.

г) Любая из перечисленных технологий.

19. Какой метод переработки позволяет регенерировать содержащийся в резине каучук и использовать его вторично?

а) Пиролиз.

б) Девулканизация.

в) Вулканизация.

г) Гранулирование.

20. Какой метод используется при переработке ртутьсодержащих отходов?

а) Амальгамирование.

б) Биодеградация.

в) Отстаивание.

г) Компостирование.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

Цель: познакомить студентов с основными принципами раздельного сбора отходов, хранения и переработки, а также возможностях использования их в качестве вторичных материальных ресурсов.

Тема 3.1. Раздельный сбор отходов. Экомаркировка

Перечень изучаемых элементов содержания

Сертификация, экомаркировка продукции и упаковки, технологический цикл отходов, раздельный сбор мусора, классификация отходов производства, рециклинг отходов, полигонное захоронение отходов

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Экологическая сертификация продукции. Экомаркировка
2. Знак "Рециклинг" (Recycling) на упаковке
3. Этапы технологического цикла отходов
4. Раздельный сбор мусора
5. Основные источники и группы отходов производства
6. Классификация отходов производства
7. Концепция управления отходами (принципы)
8. Централизованная и децентрализованная системы управления отходами
9. Предотвращение (минимизация) образования отходов
10. Повторное использование отходов в технологических циклах
11. Полигонное захоронение отсортированных отходов

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. В каких целях уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации утверждаются территориальные схемы обращения с отходами и федеральная схема обращения с твердыми коммунальными отходами?

а) В целях организации и осуществления деятельности по накоплению (в том числе раздельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов утверждаются территориальные схемы обращения с отходами и федеральная схема обращения с твердыми коммунальными отходами.

б) В целях организации деятельности по транспортированию отходов только I класса опасности.

в) В целях организации деятельности по обезвреживанию и захоронению отходов только I и II классов опасности отходов.

г) В целях выявления мест несанкционированного размещения отходов.

2. В соответствии с чем осуществляются сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации одним или несколькими региональными операторами?

а) В соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

б) В соответствии с распоряжением руководителя территориального органа Росприроднадзора.

в) В соответствии с рекомендациями Правительства региона.

г) В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации.

3. Какое определение соответствует понятию "золошлаковые отходы" согласно ГОСТ Р 54098-2010?

а) Отходы, образующиеся только в результате сжигания угля в энергетических целях.

б) Отходы, образующиеся только в результате сжигания торфа в энергетических целях.

в) Отходы, образующиеся в результате сжигания древесины в энергетических целях.

г) Отходы, образующиеся в результате сжигания угля, торфа и их смесей в энергетических целях.

4. Система экологической сертификации вводится с целью:

а) определения соответствия товаров, работ и услуг установленным требованиям;

б) охраны жизни и здоровья населения;

в) обеспечения нормативно-технического и правового регулирования экологической безопасности;

г) внедрения экологических нормативов, стандартов и требований.

5. Объектами экологической сертификации являются:

а) объекты окружающей природной среды, отходы производства и потребления, технологические процессы;

б) экологические товары, работы, услуги;

в) экологически чистая продукция;

г) объекты окружающей природной среды, отходы производства и потребления, технологические процессы, экологические услуги, товарная продукция.

6. Принципы международной экологической сертификации были разработаны:

а) Техническим комитетом ТС 207;

б) Шанхайской организацией сотрудничества;

в) Комиссией Брунтланд;

г) Техническим комитетом Великобритании.

7. Система экологической сертификации вводится с целью:

а) определения соответствия товаров, работ и услуг установленным требованиям;

б) охраны жизни и здоровья населения;

в) обеспечения нормативно-технического и правового регулирования экологической безопасности;

г) внедрения экологических нормативов, стандартов и требований.

8. Объектами экологической сертификации являются:

а) объекты окружающей природной среды, отходы производства и потребления, технологические процессы;

б) экологические товары, работы, услуги;

в) экологически чистая продукция;

г) объекты окружающей природной среды, отходы производства и потребления, технологические процессы, экологические услуги, товарная продукция.

9. Принципы международной экологической сертификации были разработаны:

а) Техническим комитетом ТС 207;

б) Шанхайской организацией сотрудничества;

в) Комиссией Брунтланд;

г) Техническим комитетом Великобритании.

10. Какое определение соответствует понятию "сортировка отходов" согласно ГОСТ 30772-2001?

а) Изъятие отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

б) Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

в) Завершение комплекса операций по осуществлению хранения и (или) захоронения отходов.

г) Перемещение отходов между местами или объектами их образования, хранения, утилизации, обезвреживания, захоронения.

11. Какие виды ответственности устанавливаются за нарушение санитарного законодательства?

а) Только дисциплинарная ответственность.

б) Только административная ответственность.

в) Только уголовная ответственность.

г) Все перечисленные виды ответственности (в зависимости от формы нарушения законодательства).

12. В каких целях разрешается ввоз отходов на территорию Российской Федерации?

а) Для захоронения на основании разрешения, выданного в установленном порядке.

б) Для обезвреживания на основании разрешения, выданного в установленном порядке.

в) Для утилизации на основании разрешения, выданного в установленном порядке.

13. Кто устанавливает порядок трансграничного перемещения отходов?

а) Собственник отходов.

б) Правительство Российской Федерации.

в) Росприроднадзор.

г) Ростехнадзор.

14. В каком случае разрешается вывоз отходов с территории Российской Федерации?

а) Если вывоз осуществляется на территорию государства, являющегося стороной Базельской конвенции, только при наличии лицензии Министерства природных ресурсов и экологии.

б) Если вывоз осуществляется на территорию любого государства, не являющегося стороной Базельской конвенции.

в) Если между Российской Федерацией с государством, не являющимся стороной Базельской конвенции, заключен договор о трансграничном перемещении отходов, но не соблюдаются требования указанной конвенции.

г) Если вывоз осуществляется на территорию государства, являющегося стороной Базельской конвенции, только при наличии лицензии Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

15. Как осуществляется хранение бытового (принятого от физических лиц) и промышленного лома и отходов цветных металлов?

а) Раздельно.

б) Совместно только при значительном скоплении отходов на пункте приема.

в) Совместно только в небольших объемах.

г) Совместно только в отдельно стоящем складе или отсеке с применением дополнительных мер пожаробезопасности.

16. Как проводится прием лома и отходов черных металлов?

а) По массе брутто - вместе с тарой и засоренностью.

б) По объему, без учета тары и засоренности.

в) По массе нетто, определяемой как разность между массой брутто и массой транспортного средства, тары и засоренности.

г) По весу, с учетом веса тары и засоренности.

17. Какой способ утилизации не является комплексным решением проблемы утилизации отработавших шин?

а) Производство покровных материалов для сельского хозяйства.

б) Укрепление берегов и волнорезы.

в) Укрепление крутых откосов вдоль обочин дорог.

г) Изготовление амортизирующих барьеров на дорогах, шумопоглощающих ограждений.

18. Как можно использовать целые или разрезанные покрышки?

а) Только как основное топливо при производстве пара.

б) Только как дополнительное топливо при производстве электроэнергии.

в) Только как основное или дополнительное топливо при производстве цемента, извести, стали.

г) Только как основное или дополнительное топливо при производстве пара, электроэнергии, цемента, извести, стали и при сжигании мусора.

19. Какой размер санитарно-защитной зоны должен быть установлен от жилой застройки до границ полигона твердых бытовых отходов?

а) 500 м.

б) 300 м.

в) 100 м.

г) 200 м.

20. Какие из перечисленных участков могут использоваться под строительство полигона твердых бытовых отходов?

а) Участки затопляемых паводковыми водами территорий с выходами грунтовых вод в виде ключей.

б) Участки районов геологических разломов.

в) Участки с глинами или тяжелыми суглинками и грунтовыми водами, расположенными на глубине не менее 2 м.

г) Участки, расположенные ближе 15 км от аэропортов.

Тема 3.2. Технологии переработки вторсырья

Перечень изучаемых элементов содержания

Технологические процессы переработки отходов, этапы транспортирования и сортировки отходов, механические процессы переработки, процессы сепарации отходов, теплообменные процессы переработки, химические методы переработки и обезвреживания отходов, физические методы обезвреживания отходов, биологические методы переработки и обезвреживания отходов, хранение и захоронение отходов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Транспортирование отходов
2. Размещение отходов
3. Обеззараживание отходов

4. Промышленное компостирование органических отходов
5. Промышленное сжигание отходов
6. Переработка бумаги и картона
7. Переработка резинотехнических изделий
8. Переработка древесины
9. Переработка стеклобоя
10. Переработка полимеров
11. Переработка строительных материалов и металлургических шлаков

Примерные вопросы:

1. Методы транспортирования отходов автотранспортом. Виды спецтехники и оборудования
2. Обязательная маркировка автотранспорта, перевозящего отходы в РФ. ДОПОГ.
3. Методы обеззараживания отходов
4. Маркировка стекольной продукции
5. Пластик: виды, особенности сбора и возможности утилизации.
6. Особенности утилизации лома цветных и черных металлов
7. Каковы основные особенности переработки строительных отходов?
8. Каковы основные особенности переработки КГО?
9. Каковы основные особенности переработки ЖБО?
10. Устройство поверхностных полигонов
11. Подземные хранилища жидких и твердых отходов

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 требования при обращении с отходами	10	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Поиск достоверной информации, изучение и анализ данных для выполнения аналитического задания по определению Подготовка доклада для представления на круглом столе.
Раздел 2 Организация деятельности при обращении с отходами производства и потребления	14	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение аналитических заданий
Раздел 3 Технологии утилизации и переработки отходов	12	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Подготовка реферата.
Общий объем по модулю/семестру, часов	**36**	

Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**72**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Задание проведение круглого стола по результатам выполнения анализа системы обращения с отходами в других странах.

Цель: выявление особенностей сферы обращения с отходами в различных станах мира, обоснование подходов и решений, влияющих на общее накопление отходов и их утилизацию.

Вопросы для обсуждения:

Пример задания:

1. Особенности законодательства **Германии** в области обращения с отходами
2. Особенности законодательства **Великобритании** в области обращения с отходами
3. Особенности законодательства **Нидерландов** в области обращения с отходами
4. Особенности законодательства **Японии** в области обращения с отходами
5. Особенности законодательства **США** в области обращения с отходами
6. Особенности законодательства **Индии** в области обращения с отходами
7. Особенности законодательства **Китая** в области обращения с отходами
8. Особенности законодательства **Австралии** в области обращения с отходами
9. Особенности законодательства **Мексики** в области обращения с отходами
10. Особенности законодательства **Бразилии** в области обращения с отходами
11. Особенности законодательства **Финляндии** в области обращения с отходами

Студенту необходимо составить доклад с презентацией, в котором необходимо обосновать ответ на следующие вопросы:

- Особенности географического положения страны
- Демографические показатели
- Особенности экономического развития
- Существует ли в стране система обращения с отходами производства и потребления? Если да, то в каком она состоянии? Каковы перспективы её развития?
- Каков процент использования ВМР в производственных процессах?
- Каковы перспективы развития? Что можно улучшить?

Работа индивидуальная или в паре. Доклад не более 10 минут.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие : [16+] / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 408 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр.: с. 379-385. – ISBN 978-5-9729-0616-1. – Текст : электронный.

2. Обращение с отходами: российский и финский опыт: Учебное пособие / Коллектив авторов. – СПб.: ООО «Политехника Сервис», 2021. – 158 с. — ISBN 978-5-00182-003-1. — Текст : электронный – URL: https://www.ecoprofi.info/docs/waste_management_russian_and_finnish_experience_ru_2021.pdf (дата обращения: 09.05.2023)

3. Управление отходами в современной России/ под ред. А.В. Шевчука. – М., 2021. – 560 с. - ISBN 978-5-907420-07-6. – Текст : электронный – URL: https://www.ros-aro.ru/upload/iblock/202/20247911d727effcc889ec3f24ee6909.pdf (дата обращения: 29.04.2023)

Иные ссылки:

https://stolypin.institute/storage/app/media/researches/sistemy-utilizatsii-othodov-raznyh-stran-25-09-2019.pdf

https://resources.today/PDF/05ECOR120.pdf

http://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20180328STO00751/eu-waste-management-infographic-with-facts-and-figures

https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2018/10/Ecofiscal-Commission-Solid-Waste-Report-Cutting-the-Waste-October-16-2018.pd

https://www.solidwastemag.com/feature/incineration-in-canada/

http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/Lauriane_Joannic_thesis.pdf

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics

https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/170324/dq170324c-eng.html

https://sensoneo.com/global-waste-index/

https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/

https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317

и др.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2
Выполнение расчетных работ

Практическое задание 1
Определение класса опасности отходов на основе расчета индекса опасности отходов производства по показателям ПДК химических веществ в почве.

Цель работы – получить теоретические знания и практические навыки по определению класса опасности отходов на основе методики расчета индекса опасности отхода, рассчитываемого по показателям ПДК химических веществ в **почве**.

Нормативно-правовая база

1 Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.

2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. Выполнить расчет задания, согласно варианту
3. Определить класс опасности отхода

Задача. Определить класс опасности отходов сточных вод химического производства с учетом ПДК химических веществ в почве. В состав сточных вод входят сульфат и фторид натрия, сера. Значение ПДК в почве для сульфат-иона – 160 мг/кг, для фторида натрия – ПДК в почве для растворимой формы фтора 10 мг/кг, для серы 160 мг/кг.

Растворимость в воде сульфата натрия в пересчете на сульфат–ион – 35,8 г на 100 г воды, фторида натрия в пересчете на фторид-ион – 1,95 г в 100 г воды, сера в воде практически не растворима.

Состав отхода	Вариант									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Сульфат натрия	25	45	7,7	17	19	27	39	49	17	13
Фторид натрия	13,5	0,67	3,9	5,8	9,3	13	17	19	0,69	18
Сера	2,3	35	45	39	27	18	38	43	49	57

Практическое задание 2

Определение класса опасности отходов на основе критериев отнесения отходов по степени негативного воздействия на окружающую среду.

Цель работы – получить теоретические знания и практические навыки по определению класса опасности отходов для технологического процесса.

Нормативно-правовая база

1 Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.

2 Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» от 04.12.2014 г.

Алгоритм выполнения задания

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. Выполнить расчет, заполнив таблицы
3. Заполнить бланк практического задания

Пример бланка задания:

Компонент	Сод.. %	Ci (мг/кг)	Xi	Zi	lgWi	Wi (мг/кг)	Ki
Медь	1,43						
Никель	16,9						
Хром	13,1						
Железо	0,037						
Сумма по компонентам, %	**100**						
Показатель К степени опасности отхода:							
Класс опасности отхода:							

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие : [16+] / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 408 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр.: с. 379-385. – ISBN 978-5-9729-0616-1. – Текст : электронный.

2. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511060 (дата обращения: 19.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Форма практического задания: реферат

Примерный перечень тем рефератов:

1. Механические процессы переработки отходов: дробление, помол, фрагментирование КГО, сортировка по крупности, компактирование.
2. Процессы видовой сепарации отходов в электромагнитном поле: магнитная видовая сепарация, электродинамическая сепарация, электрическая сепарация, рентгенорадиометрическая сепарация
3. Гидро- и аэродинамическая сепарация отходов: гравитационное отстаивание, флотационные процессы, пенная сепарация, центробежная сепарация, фильтрация жидкостей, аэродинамическая сепарация
4. Тепло- и массообменные процессы переработки отходов: перегонка жидкостей, сушка, кристаллизация, адсорбция, абсорбция, растворение, экстракция
5. Химические процессы переработки и обезвреживания отходов: очистка сточных вод, метод осаждения, метод комплексообразования, метод окисления
6. Термические методы обработки отходов: сжигание, пиролиз, технология термоудара, газификация отходов, плазменный способ утилизации
7. Физические и физико-химические методы обезвреживания.
8. Биологические (биохимические) методы переработки и обезвреживания отходов
9. Обращение с отходами добычи полезных ископаемых: рудные отходы, горно-химические отходы, нерудные отходы, топливные отходы
10. Обращение с отходами металлургической промышленности
11. Обращение с отходами машиностроения и металлообработки
12. Обращение с отходами химического производства
13. Обращение с отходами текстильной и швейной промышленности
14. Обращение с отходами лесной, деревообрабатывающей, лесохимической и целлюлозно-бумажной промышленности
15. Обращение с отходами стекольной промышленности
16. Обращение с отходами строительной индустрии
17. Обращение с отходами АПК
18. Обращение с отходами на основе резиновой промышленности
19. Обращение с отходами пищевой промышленности
20. Обращение с отходами городских территорий

Защита реферата проводится на практическом занятии. За работу студент получает две оценки – за защиту и за текст реферата.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие : [16+] / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 408 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр.: с. 379-385. – ISBN 978-5-9729-0616-1. – Текст : электронный.

2. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511060 (дата обращения: 19.03.2023).

3. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. Г. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – Часть Часть 1. Системное обращение с отходами. – 441 с. : ил., табл., схем. – Режим

доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564895 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр.: с. 430 - 435. – ISBN 978-5-9729-0233-0. – Текст : электронный.

4. Рубанов, Ю. К. Инженерное обеспечение обращения с отходами : учебное пособие : [16+] / Ю. К. Рубанов, Ю. Е. Токач. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 184 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618259 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0526-3. – Текст : электронный.

5. Старикова, Г. В. Обращение с опасными отходами : учебное пособие : [16+] / Г. В. Старикова, Н. Л. Мамаева, О. И. Филиповская ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. – 143 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611351 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр.: с. 125-129. – ISBN 978-5-9961-1913-4. – 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 с оценкой** (1 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

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

Примерные вопросы теста:

1. Что понимается под термином "отходы производства и потребления" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг

б) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению

в) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд

г) Только продукция, утратившая свои потребительские свойства

2. Что понимается под термином "обращение с отходами" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов

б) Хранение и захоронение отходов

в) Содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования

г) Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду

д) Применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии

3. На сколько классов подразделяются отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду?

а) На 3 класса

б) На 4 класса

в) На 5 классов

г) На 9 классов

4. Что понимается под термином "твердые коммунальные отходы" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались только в процессе производства или оказания услуг

б) Только товары, утратившие свои потребительские свойства до или после момента их реализации

в) Отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд

г) Вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению

5. Дайте определение понятию «сбор отходов»

а) Прием или поступление отходов от физических или/и юридических лиц в целях дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов;

б) Временное складирование отходов на площадке юридического лица;

в) прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения лицом, осуществляющим их обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение;

г) Предварительная подготовка отходов.

Код контролируемой компетенции УК-1.

Примерные вопросы теста:

1.Какой закон регулирует правовое обращение с отходами?

а) Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";

б) Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";

в) Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";

г) Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012)

2. Какой статус имеет информация в области обращения с твердыми коммунальными отходами?

а) Статус государственной тайны.

б) Статус коммерческой тайны.

в) Информация является общедоступной, за исключением информации, составляющей государственную, коммерческую и иную охраняемую законом тайну.

3. Что понимается под термином "норматив накопления твердых коммунальных отходов" в соответствии с законом "Об отходах производства и потребления"?

а) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции

б) Среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени

в) Установленное как выраженное в процентах отношение количества товаров определенного вида, упаковки таких товаров, реализованных юридическим лицам, физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, и подлежащих утилизации после

утраты потребительских свойств, к общему количеству товаров определенного вида, выпущенных в обращение на территории Российской Федерации

г) Соотношение количества образовавшихся твердых коммунальных отходов и количественных характеристик их утилизации, обезвреживания, захоронения, передачи в другие субъекты Российской Федерации (поступления из других субъектов Российской Федерации) для последующих утилизации, обезвреживания, захоронения

4. К какому классу опасности для окружающей среды относятся опасные отходы, если после их воздействия период восстановления экологической системы составляет не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия?

а) К I классу (чрезвычайно опасные)

б) Ко II классу (высокоопасные)

в) К III классу (умеренно опасные)

г) К IV классу (малоопасные)

5. В каком случае используется экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды?

а) При подтверждении отнесения отходов к III классу опасности, установленному расчетным методом

б) При отнесении к классу опасности отходов, у которых невозможно определить их качественный и количественный состав

в) При отнесении отходов к I-IV классам опасности

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

Вопросы контрольной работы:

1. Что такое паспорт отхода?
2. Как рассчитываются нормативы образования отходов?
3. Как происходит учет образования отходов на предприятии?
4. Что такое РОП?
5. Кто платит экосбор?

Код контролируемой компетенции УК-1.

Вопросы контрольной работы:

1. Какой вид деятельности по обращению с отходами подлежит лицензированию?
2. Кто, как и когда проводит инвентаризацию отходов?
3. Какие требования к объектам I и II категории НВОС?
4. Какая информация указывается в форме 2-ТП (отходы)?

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

Примерные вопросы теста:

1. Как осуществляется государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

а) Ведением государственного реестра.

б) Ведением учетных регистров.

в) Ведением региональных ведомостей.

г) Учетом объектов по регионам.

2. Организация каких мероприятий по охране окружающей среды относится к вопросам местного значения муниципального района?

а) Мероприятий межпоселенческого характера по охране окружающей среды.

б) Мероприятий по охране окружающей среды в границах городского округа.

в) Мероприятий по охране окружающей среды в городах федерального значения.

3. Кто устанавливает порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, представления и контроля отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов (за исключением статистической отчетности)?

а) Федеральный орган исполнительной власти в области обращения с отходами.

б) Правительство Российской Федерации.

в) Территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

г) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

4. Как ведется государственный кадастр отходов?

а) По единой системе Российской Федерации.

б) По экономическим возможностям субъектов Российской Федерации.

в) По экологической ситуации регионов Российской Федерации.

г) На равномерном распределении мест (площадок) накопления отходов по Российской Федерации.

5. Что входит в федеральный классификационный каталог отходов?

а) Перечень видов отходов, находящихся в обращении только в определенном производственном цикле.

б) Перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

в) Перечень видов отходов и возможные способы их переработки, а также нормативы образования отходов.

г) Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов.

6. Что входит в государственный реестр объектов размещения отходов?

а) Данные об отходах и о технологиях утилизации и обезвреживания отходов различных видов.

б) Свод систематизированных сведений об эксплуатируемых объектах хранения отходов и объектах захоронения отходов.

в) Перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков.

г) Нормативы образования и лимиты на размещение отходов производства и потребления.

7. Какое определение соответствует понятию "токсичные отходы" согласно ГОСТ 30772-2001?

а) Отходы химических производств или их продукция, сырье в виде химических веществ или их смесей, инертные либо опасные для здоровья человека и окружающей среды.

б) Отходы, содержащие вещества, которые в случае попадания в окружающую среду представляют или могут представить угрозу для человека в результате биоаккумулирования и (или) токсичного воздействия на биотические системы.

в) Отходы, смеси отходов, содержащие химические вещества, способные к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что это вызывает взрыв.

г) Отходы, содержащие химические вещества, не горючие сами по себе, но за счет выделения кислорода способные вызвать воспламенение других материалов.

8. Какое определение соответствует понятию "жидкие огнеопасные отходы" согласно ГОСТ 30772-2001?

а) Отходы, содержащие вещества, способные самопроизвольно нагреваться при нормальных условиях при соприкосновении с воздухом с последующим самовоспламенением или самовозгораться при взаимодействии с водой в результате выделения огнеопасных газов.

б) Отходы, смеси отходов, содержащие химические вещества, способные к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что это вызывает взрыв.

в) Отходы химических производств или их продукция, сырье в виде химических веществ или их смесей, инертные либо опасные для здоровья человека и окружающей среды.

г) Отходы в виде жидкости, смеси жидкостей и/или содержащие твердые вещества в растворе или суспензии, которые выделяют огнеопасные пары при температуре выше 60 °С в закрытом сосуде или выше 65,6 °С - в открытом сосуде.

9. Что содержит банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?

а) Свод систематизированных сведений об эксплуатируемых объектах хранения отходов и объектах захоронения отходов.

б) Детальные сведения о видах отходов, включенных в Федеральный классификационный каталог отходов, и их характеристиках, а также сведения о технологиях, применяемых для использования и обезвреживания отходов.

в) Информацию о лимитах на размещение отходов, представляемую индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы.

г) Только перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков.

10. Кто ведет банк данных об отходах, технологиях использования, обезвреживания отходов различных видов в части обобщения и систематизации информации об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?

а) Росприроднадзор.

б) Роснедра.

в) Минприроды России.

г) Ростехнадзор.

Код контролируемой компетенции УК-1.

Примерные вопросы теста:

1. Кто осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления?

а) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

б) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

в) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

г) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

2. Что является основанием для включения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в государственный реестр объектов?

а) Обращение граждан или организаций в форме, содержащей сведения об объекте.

б) Копии паспортов отходов I - IV классов опасности.

в) Решение, содержащее сведения об объекте негативного воздействия.

г) Заявка, содержащая сведения для внесения в реестр.

3. Каким нормативным правовым актом определяются полномочия по установлению порядка обращения с радиоактивными отходами и государственному надзору в области обеспечения радиационной безопасности?

а) Федеральным законом N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

б) Конституцией Российской Федерации.

в) Федеральным законом N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

г) Федеральным законом N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

4. Какие из перечисленных направлений государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

а) 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.

б) Поддержание экономических интересов хозяйствующих субъектов.

в) Сокращение источников образования отходов.

г) Максимальное накопление отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот.

5. Какие из перечисленных направлений деятельности находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации?

а) Охрана окружающей среды, безопасность и оборона.

б) Природопользование, охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

в) Защита атмосферы, метеорологическая служба и стандарты.

г) Федеральные энергетические системы и обеспечение экологической безопасности.

6. Каким нормативным правовым актом регулируются санитарно-эпидемиологические требования к сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления?

а) Федеральным законом N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

б) Конституцией Российской Федерации.

в) Федеральным законом N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

г) Федеральным законом N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

7. Кто осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления?

а) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

б) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

в) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

г) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

8. На основании каких показателей присваивается наименование конкретного вида отходов при включении в федеральный классификатор отходов?

а) На основании происхождения, химического и (или) компонентного состава, агрегатного состояния и физической формы.

б) На основании категории предприятия, на котором образовался отход.

в) На основании технологических характеристик оборудования.

в) На основании нормативов образования отходов.

9. Какой критерий применяется для установления класса опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным солесодержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм³)?

а) Степень опасности отхода для окружающей среды.

б) Кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

в) Степень опасности отхода для окружающей среды либо кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

г) Значение удельных показателей для данного отхода.

10. Какие данные включаются в технические характеристики мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов?

а) Сведения об используемом покрытии, площади, количестве размещенных и планируемых к размещению контейнеров и бункеров с указанием их объема.

б) Схема размещения мест накопления твердых коммунальных отходов.

в) Сведения об адресе и географических координатах мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов.

г) Сведения об объектах капитального строительства, при осуществлении деятельности на которых у физических и юридических лиц образуются твердые коммунальные отходы.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

Примерные вопросы теста:

1. Какое определение соответствует понятию "золошлаковые отходы" согласно ГОСТ Р 54098-2010?

а) Отходы, образующиеся только в результате сжигания угля в энергетических целях.

б) Отходы, образующиеся только в результате сжигания торфа в энергетических целях.

в) Отходы, образующиеся в результате сжигания древесины в энергетических целях.

г) Отходы, образующиеся в результате сжигания угля, торфа и их смесей в энергетических целях.

2. Система экологической сертификации вводится с целью:

а) определения соответствия товаров, работ и услуг установленным требованиям;

б) охраны жизни и здоровья населения;

в) обеспечения нормативно-технического и правового регулирования экологической безопасности;

г) внедрения экологических нормативов, стандартов и требований.

3. Объектами экологической сертификации являются:

а) объекты окружающей природной среды, отходы производства и потребления, технологические процессы;

б) экологические товары, работы, услуги;

в) экологически чистая продукция;

г) объекты окружающей природной среды, отходы производства и потребления, технологические процессы, экологические услуги, товарная продукция.

4. В соответствии с чем осуществляются сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации одним или несколькими региональными операторами?

а) В соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

б) В соответствии с распоряжением руководителя территориального органа Росприроднадзора.

в) В соответствии с рекомендациями Правительства региона.

г) В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации.

5. Какое определение соответствует понятию "сортировка отходов" согласно ГОСТ 30772-2001?

а) Изъятие отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

б) Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

в) Завершение комплекса операций по осуществлению хранения и (или) захоронения отходов.

г) Перемещение отходов между местами или объектами их образования, хранения, утилизации, обезвреживания, захоронения.

Код контролируемой компетенции УК-1.

Примерные вопросы теста:

1. В каких целях уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации утверждаются территориальные схемы обращения с отходами и федеральная схема обращения с твердыми коммунальными отходами?

а) В целях организации и осуществления деятельности по накоплению (в том числе раздельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов утверждаются территориальные схемы обращения с отходами и федеральная схема обращения с твердыми коммунальными отходами.

б) В целях организации деятельности по транспортированию отходов только I класса опасности.

в) В целях организации деятельности по обезвреживанию и захоронению отходов только I и II классов опасности отходов.

г) В целях выявления мест несанкционированного размещения отходов.

2. Принципы международной экологической сертификации были разработаны:

а) Техническим комитетом ТС 207;

б) Шанхайской организацией сотрудничества;

в) Комиссией Брунтланд;

г) Техническим комитетом Великобритании.

3. Система экологической сертификации вводится с целью:

а) определения соответствия товаров, работ и услуг установленным требованиям;

б) охраны жизни и здоровья населения;

в) обеспечения нормативно-технического и правового регулирования экологической безопасности;

г) внедрения экологических нормативов, стандартов и требований.

4. Какие виды ответственности устанавливаются за нарушение санитарного законодательства?

а) Только дисциплинарная ответственность.

б) Только административная ответственность.

в) Только уголовная ответственность.

г) Все перечисленные виды ответственности (в зависимости от формы нарушения законодательства).

5. Как можно использовать целые или разрезанные покрышки?

а) Только как основное топливо при производстве пара.

б) Только как дополнительное топливо при производстве электроэнергии.

в) Только как основное или дополнительное топливо при производстве цемента, извести, стали.

г) Только как основное или дополнительное топливо при производстве пара, электроэнергии, цемента, извести, стали и при сжигании мусора.

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Код контролируемой компетенции ОПК-1.

Примерные вопросы:

1. Методы транспортирования отходов автотранспортом. Виды спецтехники и оборудования
2. Пластик: виды, особенности сбора и возможности утилизации.
3. Особенности утилизации лома цветных и черных металлов
4. Каковы основные особенности переработки строительных отходов?
5. Каковы основные особенности переработки КГО?
6. Каковы основные особенности переработки ЖБО?
7. Устройство поверхностных полигонов
8. Подземные хранилища жидких и твердых отходов

Код контролируемой компетенции УК-1.

Примерные вопросы:

1. Методы обеззараживания отходов
2. Методы обезвреживания отходов
3. Обязательная маркировка автотранспорта, перевозящего отходы в РФ. ДОПОГ.
4. Маркировка стекольной продукции
5. Марки макулатуры
6. Система добровольной и обязательной экологической сертификации

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-1

Теоретический блок вопросов:

1. Отходы производства и потребления.
2. Опасные отходы.
3. Классификация отходов по классу опасности.
4. Классификация отходов по происхождению.
5. Классификация отходов по внешнему виду.
6. Классификация отходов по видам деятельности.
7. Недостижимость безотходных технологий.
8. Отходы и антропогенное загрязнение геосфер Земли.
9. Влияние отходов на флору и фауну.
10. Влияние отходов на здоровье людей.
11. Концепции управления отходами.
12. Иерархия управления отходами в ЕС.
13. Иерархия управления отходами в других странах мира (положительный и отрицательный опыт).
14. Структура обращения с отходами в РФ.
15. Механизмы управления отходами.
16. Нормативная правовая база РФ в области обращения с отходами.
17. Лицензирование деятельности по обращению с отходами.
18. Паспортизация отходов.
19. Экологическое нормирование.
20. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
21. Принцип экономического регулирования в области обращения с отходами.
22. Контроль и ответственность в области обращения с отходами.
23. Обращение с различными видами отходов.
24. Информационное управление отходами.
25. Организация управления отходами в регионах.
26. Разделение мусора.
27. Мусоросортировочные предприятия (комплексы).
28. Транспортирование отходов.
29. Трубопроводный транспорт для перемещения отходов.
30. Подъемно-транспортное оборудование для перемещения отходов.
31. Использование автомобильного транспорта для перемещения отходов.
32. Использование железнодорожного транспорта для перемещения отходов.
33. Использование водного транспорта для перемещения отходов.
34. Контейнерные перевозки отходов.
35. Требования к транспортированию опасных отходов.
36. Классификация способов переработки и обезвреживания отходов.
37. Механические процессы переработки отходов.
38. Измельчение отходов.
39. Сортировка отходов по крупности.
40. Компактирование отходов.
41. Процессы видовой сепарации отходов в электромагнитном поле.
42. Магнитная видовая сепарация отходов.
43. Электродинамическая сепарация отходов.
44. Электрическая сепарация отходов.
45. Рентгенорадиометрическая сепарация отходов.
46. Гидро- и аэродинамическая сепарация отходов.
47. Гравитационное отстаивание.
48. Флотационные процессы.
49. Пенная сепарация.
50. Центробежная сепарация.
51. Фильтрация жидкостей.

52. Аэродинамическая сепарация.
53. Общие сведения о явлениях тепло- и массопереноса.
54. Теплообменные процессы и аппараты.
55. Используемые при переработке отходов.
56. Массообменные процессы.
57. Тепломассообменные процессы.
58. Химические процессы переработки и обезвреживания отходов.
59. Химические процессы очистки сточных вод.
60. Методы осаждения, комплексообразования и окисления.
61. Термические методы переработки отходов.
62. Физические и физико-химические методы обезвреживания отходов.
63. Биологические (биохимические) методы переработки и обезвреживания отходов.
64. Размещение отходов.
65. Классификация объектов размещения отходов.
66. Хранение отходов.
67. Захоронение отходов.
68. Полигоны - накопители отходов.
69. Захоронение отходов в водоемах.
70. Обращение с радиоактивными отходами.
71. Отходы добычи полезных ископаемых.
72. Горнопромышленные отходы и их классификация.
73. Отходы металлургической промышленности.
74. Отходы машиностроения и металлообработки.
75. Отходы химического производства.
76. Отходы лесной, деревообрабатывающей, лесохимической и целлюлозно-бумажной промышленностей.
77. Отходы стекольной промышленности.
78. Отходы строительной индустрии.
79. Отходы агропромышленного комплекса.
80. Отходы городских территорий.
81. Уменьшение газовых и энергетических выбросов в атмосферу и их использование
82. Охрана окружающей среды.
83. Техника безопасности при обращении с отходами.
84. Управление отходами как часть стратегии устойчивого развития

Код контролируемой компетенции УК-1

Аналитическое задание *(задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.):*

1. Рассчитать количество бытовых отходов за год, образующихся в результате жизнедеятельности 54 работников предприятия, если известен норматив образования бытовых отходов на человека в год, а плотность бытовых отходов данного вида составляет 0,22 т/м3.

2. Рассчитать общую массу стеклобоя от ламп накаливания, образующуюся в течение года, если на предприятии для освещения используют 52 штуки ламп накаливания, каждая массой 90 грамм, замена которых осуществляется в среднем 4 раза в год.

3. Рассчитать общую массу стеклобоя, образующегося при замене стекол в цехах и помещениях предприятия, если ежегодно используется по 15 листов оконного стекла размером 120 см х 120 см толщиной 0,3 см, а удельный вес стекла равен 25 г/см3.

4. Произвести расчет образования стружки черных металлов, образующейся при работе станков в слесарной мастерской, согласно нормативам, если на обработку в год поступает 8,6 т черного металла.

5. Для обслуживания станков на предприятии в год используется 170 кг сухой ветоши, рассчитать, сколько за этот период образуется промасленной ветоши, если содержание масла в ней составляет 8%.

6. Рассчитать сколько образуется списанной спецодежды (тряпья) на предприятии, если работникам выдается 25 ватников весом 2 кг каждый и 25 комбинезонов весом 0,8 кг каждый.

7. Подготовить расчет нормативов образования твердых отходов для предприятия с годовой мощностью по получаемому продукту 200 тыс. т, если на предприятии трудится 45 человек и предприятие работает в 2 смены.

8. Отход отработанного активированного угля содержит одно из органических веществ: а) хлороформ; б) четыреххлористый углерод; в) бензол; г) перхлорэтилен; д) толуол. Уголь подвергли обезвреживанию, при этом содержание органического загрязняющего вещества снизилось до 0,1%. Опасность отхода определяется наличием в нем органического вещества.

Справочные данные для загрязняющих веществ приведены в таблице.

Рассчитать класс опасности отхода отработанного угля до и после обезвреживания.

Исходные данные по вариантам приведены в приложении 1.

9. Шлам от мойки машин и механизмов содержит: а) низкокипящие нефтепродукты; б) индустриальные масла. Класс опасности в воздухе рабочей зоны нефти–3-й; ЛД50 для индустриальных масел равна 12000 мг/кг. Определить класс опасности шлама, загрязненного а) нефтепродуктами; б) индустриальными маслами.

Исходные данные по вариантам приведены в приложении 1.

10. Определить класс опасности отхода производства фторсолей, если в его состав входят сера, натрия сульфат и натрия фторид. Значение ПДК в почве для серы 160 мг/кг, для сульфат-иона –ПДК в почве серной кислоты 160 мг/кг, для фторида натрия –ПДК в почве для растворимой формы фтора 10 мг/кг. Растворимость в воде сульфата натрия в пересчете на сульфат–ион –35,8 г на 100 г воды, фторида натрия впересчете на фторид-ион –1,95 г в 100 г воды, сера в воде практически не растворима.

Исходные данные по вариантам приведены в приложении 1.

11. Шлам содержит одно из токсичных веществ: а) меди нитрат; б) кобальта сульфат; в) никеля нитрат; г) мышьяка оксид (3). Данные для загрязняющих веществ приведены в справочной таблице. Рассчитать класс опасности шлама.

Исходные данные по вариантам приведены в приложении 1.

Таблица – справочная информация для выполнения аналитического задания.

Загрязняющее вещество	$ЛД_{50}$, мг/кг	Растворимость, г в 100 г воды	Летучесть атмосф.	Класс опасности в воздухе рабочей зоны	ПДК в почве, мг/кг
Хлороформ	100	0,82	0,21	2	-
Углерод четыреххлористый	5760	0,08	0,16	2	-
Бензол	4600	0,08	0,1	2	0,3
Перхлорэтилен	> 5000	0,015	0,013	3	-
Толуол	-	0,063	0,04	3	0,3
Меди нитрат	940	134*	0	2	3,0 (Cu)
Кобальта сульфат	-	13,8*	0	-	6,0 (Co)
Никеля нитрат	1620	77*	0	1	4,0(Ni)
Мышьяка оксид (Ш)	13,8	2,8*	0	1	2,0 (As)
Нитраты	-	∞	0	-	130
Сульфаты	-	∞	0	-	160 (H_2SO_4)

Примечание: цифры, помеченные *, указывают растворимость в пересчете на токсичный компонент-металл.

12. Рассчитать экологический ущерб, обусловленный выбросами твердых отходов, атакже коэффициент отчуждения территории, если объем выбросов составляет 3000 т в год, объем перерабатываемых отходов 700 т (по первому варианту) и 290 т (по второму варианту), а площадь, занятая под отходами 0,76 м2 и 0,52 м2 соответственно. Удельный экологический ущерб от загрязнения почвы составляет 2000 и 3400 руб/усл. т; 0,5 –коэффициент экологической значимости; 4,0 –показатель относительной опасности выбросов, усл.т /т.

13. Выбрать вариант переработки металлической стружки и рассчитать экологический ущерб, наносимый окружающей среде, если размер стружки до переработки по вариантам составляет 55 и 175 мм, а после переработки на молотковой дробилке –1,5 мм, а щековой –25 мм. Годовой объем перерабатываемой стружки по вариантам –250 и 1000 т, текущие затраты 5600 и 3000 руб/т. Удельный экологический ущерб от загрязнения почвы составляет 1500 руб/усл.т; коэффициент экологической значимости для данного региона –0,5, а показатель относительной опасности стружки –4,0.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления: учебное пособие: [16+] / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 408 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр.: с. 379-385. – ISBN 978-5-9729-0616-1. – Текст : электронный.

2. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511060 (дата обращения: 19.03.2023).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Рубанов, Ю. К. Инженерное обеспечение обращения с отходами : учебное пособие : [16+] / Ю. К. Рубанов, Ю. Е. Токач. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 184 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618259 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0526-3. – Текст : электронный.

2. Думбаускене, А. В. Природоохранная деятельность по обращению с отходами производства и потребления : учебно-методическое пособие / А. В. Думбаускене. — Тольятти : ТГУ, 2021. — 210 с. — ISBN 978-5-8259-1539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/172628 (дата обращения: 21.03.2023). — 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 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 материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная	Крупнейший российский информационно-	http://elibrary.ru/

	библиотека eLIBRARY.ru	аналитический портал в области науки, 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/

5.5. 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.			
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)
Проблемы глобального изменения климата

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»
Направленность

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Проблемы глобального изменения климата» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования *–магистратуры* по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: профессор, д-р мед.наук Яковлева Т.П., зав.кафедрой,к.б.н. Брылёва М.С.

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

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой М.С. Брылева

канд.биол.наук _____

_

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 *магистратуры* 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) 9
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. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 17
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 18
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 20
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 23
Вопросы 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) 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)

Формирование знаний, умений и навыков управления ресурсами, прогноз последствий сообществ, разработка мер по смягчению этих последствий и адаптации к ним. К основным задачам относится разработка ответных международном уровнях. Студенты получат прочную основу в области физических и социальных наук об изменении климата и его последствиях, включая адаптацию к изменению климата и смягчение его последствий. Выработает критическое понимание инструментов политики, доступных для Полученные базовые знания и навыки будут применяться при изучении прикладных дисциплин (экологическая экспертиза, экологический мониторинг, основные принципы экономики замкнутого цикла и др.), а также междисциплинарных предметов (глобальные изменения природной среды и климата, география природных рисков, управление природными ресурсами и др.).

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4, 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
	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**УК-1.1.** Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знать: принципы осуществления критического Анализа проблемных ситуаций. Уметь использовать системный подход при анализе проблемных ситуаций. Владеть навыками выработки стратегии действий при анализе проблемных ситуаций
		УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	
		УК-1.3.Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	
	ОПК-4 Способен структурировать знания и генерировать новые	**ОПК-4.1.** Знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.	
		ОПК-4.2. Умение применять в	

	идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей	
		ОПК-4.3. Способен структурировать знания в области 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 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		
Самостоятельная работа обучающихся	**27**	**27**
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**

заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1-2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**8**	**8**
Лекционные занятия	4	4
из них: в форме практической подготовки		
Практические занятия	4	4
из них: в форме практической подготовки		
Самостоятельная работа обучающихся	**60**	**60**
Контроль промежуточной аттестации	**4**	**4**

Форма промежуточной аттестации		Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной 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*
(Семестр 1)							
Раздел 1 Глобальные изменения климата	**32**	**14**	**18**	**10**		**8**	
Тема 1.1 Климатическая система и глобальный климат Земли.	14	6	8	4		4	
Тема 1.2.Генезис климата. Эволюция атмосферы, гидросферы и литосферы.	18	8	10	6		4	
Раздел 2. Последствия изменения климата на окружающую среду и человека.	**31**	**13**	**18**	**10**		**8**	
Тема 2.1 Роль человека как важного фактора воздействия на климатическую систему Земли.	17	7	10	6		4	
Тема 2.2.Главные проблемы, изменения климата, решение	14	6	8	4		4	
Контроль промежуточной аттестации	**9**						
Форма промежуточной аттестации (указать)	*Зачет с оценкой*						

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*				
Общий объем часов за семестр	**72**	**27**	**36**								

Зачной 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*
(Семестр 1)							
Раздел 1 Глобальные изменения климата	**34**	**30**	**4**	**2**		**2**	
Тема 1.1 Климатическая система и глобальный климат Земли.	17	15	2	2			
Тема 1.2.Генезис климата. Эволюция атмосферы, гидросферы и литосферы.	17	15	2			2	
Раздел 2. Последствия изменения климата на окружающую среду и человека.	**34**	**30**	**4**	**2**		**2**	
Тема 2.1 Роль человека	17	15	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*				
как важного фактора воздействия на климатическую систему Земли.											
Тема 2.2.Главные проблемы, изменения климата, решение	17	15	2			2					
Контроль промежуточной аттестации	**4**										
Форма промежуточной аттестации (указать)											
Общий объем часов за семестр	**72**	**60**	**8**	**4**		**4**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Глобальные изменения климата

Тема 1.1. Климатическая система и глобальный климат Земли.

Перечень изучаемых элементов содержания

Планетарные особенности Земли как объекта Солнечной системы. Динамика угла наклона оси Земли. Прецессия земной оси. Галактический год. Динамика похолоданий и потеплений антропогенного периода. Возможные причины изменения климата за геологическую историю Земли.

Тема 1.2. Климатическая система и глобальный климат Земли.

Перечень изучаемых элементов содержания

Эволюция недр Земли. Тектоническая периодизация истории Земли. Геохимическая эволюция состава атмосферного воздуха. Методы палеоклиматических реконструкций. Возможные причины изменения климата за геологическую историю Земли. Источники получения климатической информации.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Климатическая система и глобальный климат Земли.
Форма практического задания: контрольная работа

Темы контрольных работ

1. Активный слой климатической системы;
2. Динамика гидросферы в пределах Мирового океана;
3. Компоненты гидросферы в пределах суши;
4. Озерные геосистемы суши.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1 - тестирование

РАЗДЕЛ 2. Последствия изменения климата на окружающую среду и человека.

Тема 2. 1. Роль человека как важного фактора воздействия на климатическую систему Земли.

Перечень изучаемых элементов содержания

Пути воздействия человека на климат и микроклимат. Воздействие на радиационный и тепловой режим. Воздействие на ветровой режим и на турбулентный обмен. Орошение и осушение. Создание водохранилищ. Изменение состава атмосферы.

Тема 2. 2. Главные проблемы, изменения климата, решение

Перечень изучаемых элементов содержания

Влияние изменения климата на различные секторы экономики. Влияние изменения климата на природные и хозяйственные системы и здоровье человека. Прогностические модели изменения климата.

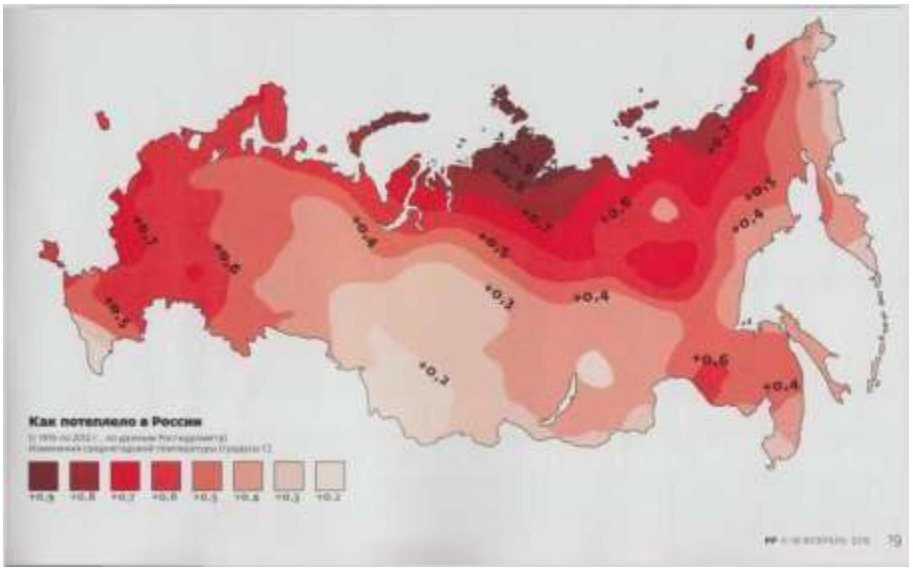
ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

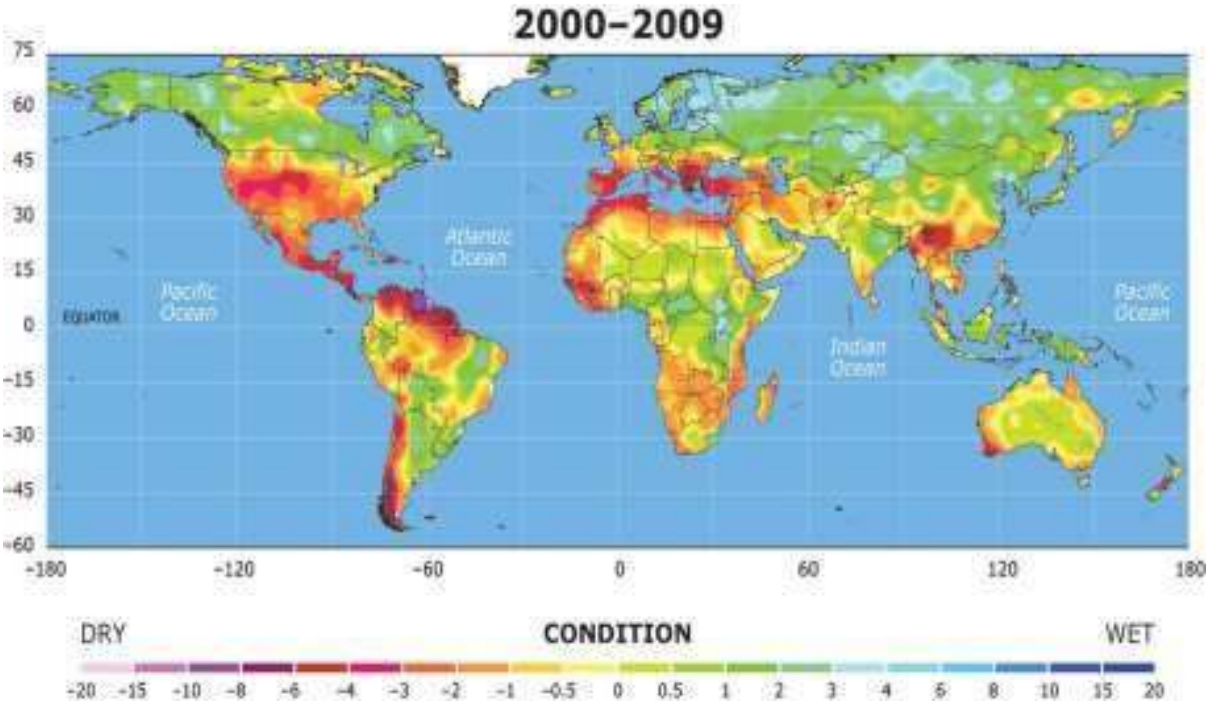
Тема практического занятия Роль человека как важного фактора воздействия на климатическую систему Земли.

Форма практического задания: кейс-задание

Пример кейс-задания:

На контурную карту нанести изменения температурных показателей за последние годы и проанализировать их.





Тема практического занятия: Генезис климата. Эволюция атмосферы, гидросферы и литосферы.
Форма практического задания: контрольная работа

Темы контрольных работ

1. Модель климатической системы;
2. Общая циркуляция атмосферы;
3. Функционирование биосферы.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2 - тестирование

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**
Модуль 1 (Семестр 4)		
Раздел 1. Глобальные изменения климата	14	Самостоятельное изучение материала, подготовка рефератов.
Раздел 2. Последствия изменения климата на окружающую среду и человека.	13	Самостоятельное изучение материа
Общий объем по модулю/семестру, часов	**27**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**27**	

Зачная форма обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Модуль 1 (Семестр 4)		

Раздел 1. Глобальные изменения климата	30	Самостоятельное изучение материала, подготовка рефератов.
Раздел 2. Последствия изменения климата на окружающую среду и человека.	30	Самостоятельное изучение материа
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**60**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1:

1. Примерные вопросы для зачета по дисциплине
2. История формирования правовой политики в сфере защиты климата и законодательства при переходе к низкоуглеродному развитию.
3. Рамочная конвенция ООН об изменении климата, общая характеристика, протоколы. 3 Углеродное регулирование в зарубежных странах.
4. Торговля выбросами, механизм трансграничного углеродного регулирования.
5. Особенности и содержание Парижского соглашения 2015 г.
6. Климатические риски, правовые механизмы управления ими, экологический комплаенс.
7. Законодательство Российской Федерации в сфере защиты климата.
8. Участие России в Киотском протоколе, Климатическая Доктрина РФ.
9. Правовые меры по адаптации к негативным изменениям климата.
10. Роль эколого-правовых экспериментов в РФ в достижении климатической нейтральности, т.н. «Сахалинский эксперимент» по квотированию выбросов парниковых газов.
11. Правовые инструменты стимулирования «зеленого» финансирования, виды «зеленого» финансирования, национальная таксономия, «зеленые» и переходные проекты.
12. Правовая база в сфере перехода к низкоуглеродному развитию в отдельных субъектах Российской Федерации. Особенности, тенденции и проблемы правового регулирования.
13. Экологизация российского законодательства на этапе перехода к низкоуглеродному развитию экономики.
14. 1Споры и иски климатической направленности в мире, виды, особенности рассмотрения, тенденции.

15. Особенности регулятивной базы в сфере ESG (климатический компонент).
16. Российская национальная Стратегия социально- экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.

Перечень тем рефератов / эссе к Разделу 1:

1.Международный стандарт ISO 14064-1:2018 устанавливает:

а) устанавливает принципы и требования к проектированию, разработке, управлению и отчетности по реестрам по парниковым газам (реестрам ПГ) на уровне организации

б) требования по определению границ выбросов парниковых газов, количественному определению выбрасываемых и удаляемых организацией парниковых газов и определению конкретных действий организации по улучшению управления выбросами парниковых газов;

в) требования по менеджменту качества реестра, отчетности, внутреннему аудиту и ответственности организации в процессе верификации;

г) верно все перечисленное

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Мананков, А. В. Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06909-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539610 .

2. Кузнецов, Л. М. Экология для менеджеров : учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536427 .

3. 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.

4. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07029-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538412 .

5. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535645 .

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1:

1. Что такое глобальные изменения климата, глобальное потепление, парниковый эффект и парниковые газы?

2. Какие вещества относятся к парниковым газам и что такое потенциал глобального потепления?
3. Что является источником поступления парниковых газов в атмосферу, какие процессы сопровождаются выбросами парниковых газов?
4. К каким последствиям приводит парниковый эффект?
5. Выбросами каких парниковых газов сопровождается каждый этап обращения с
6. отходами? Какими процессами обусловлены выбросы парниковых газов при обращении с отходами?
7. Что такое прямые, косвенные, предотвращенные и биогенные (климатически нейтральные) выбросы парниковых газов?
8. Почему парниковых газов не учитываются при оценке объемов образования парниковых газов системы обращения с отходами?
9. Какие технологии обращения с отходами и каким минимизировать выбросы парниковых газов всей системы обращения с отходами?
10. Почему необходимо создавать комплексную систему обращения с отходами, включающую комбинацию нескольких технологий/ этапов?
11. Какую роль в снижении выбросов парниковых газов системы обращения с отходами играет раздельный сбор и извлечение вторичного сырья?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07029-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538412 .
2. Кузнецов, Л. М. Экология для менеджеров : учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536427 .
3. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535645 .
4. Мананков, А. В. Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06909-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539610 .
5. 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.

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.

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).

Кейс-задание.

Это учебная конкретная ситуация, специально разрабатываемая на основе фактического материала с целью последующего разбора на групповых учебных занятиях. В ходе разбора ситуаций обучающиеся учатся действовать в команде, проводить анализ и принимать управленческие решения.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются:

- навыки групповой работы (оценка альтернатив с учетом слушания и понимания других людей) – до 20% от общей оценки;
- умение провести анализ и синтез информации и аргументов – до 30% от общей оценки;
- способность принимать управленческие решения – до 30% от общей оценки;
- объем и качество оформления – до 20% от общей оценки.

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 практических 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. 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, 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.

4.4. 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.

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. Глобальные изменения климата

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

Код контролируемой компетенции УК-1

Тест 1

1. Увеличение содержания CO2 в атмосфере приведёт к:

А) Потеплению

Б) Похолоданию

В) Увеличению поступления солнечной радиации

Появление облаков, увеличение облачности, затяжные моросящие дожди, изменения температуры воздуха характерно для:

А) Циклона

Б) Антициклона

В) Теплого фронта

Какие горы являются препятствием для проникновения западных воздушных масс во внутренние районы России?

А) Кавказские

Б) Горы Южной Сибири

В) Урал

Почему континентальность климата усиливается с запада на восток? А) Влияет трансформация воздушных масс, Уральские горы, удалённость от океанов;

Б) Муссоны с Атлантического океана действуют только в северо – западной части Восточно – Европейской равнины;

В) Т.К. влияют атмосферные фронты.

Если угол падения солнечных лучей одинаков, то поглощенная радиация больше на поверхности:

А) Характер поверхности не имеет значения

Б) Поверхности, где произрастает лес

В) Состоящего из влажного чернозёма

Выберите неблагоприятные климатические явления, связанные с антициклональной погодой летом:

А) Моросящие осадки;

Б) Понижение температуры;

В) Засуха, низкая облачность.

Установите соответствие:

Количество солнечной энергии, достигающей поверхности Земли

Излучение Солнцем тепла и света

Атмосферный вихрь с повышенным давлением в центре

Атмосферный вихрь с пониженным давлением в центре

А) Антициклон Б) Суммарная радиация В) Солнечная радиация Г) Циклон

Какие изолинии на картах показывают:

1. Температура воздуха

2. Атмосферное давление

3. Годовое количество осадков

А) Изогиеты Б) Изотермы В) Изобаты

Установите соответствие между типом климата и территорией России, для которой он характерен:

А) Арктический Б) Субарктический В) Умеренный

1. Юг Западной Сибири

2. Острова Северная Земля

3. Юг полуострова Таймыр

Определите климатический пояс по описанию:

Ярко выражены четыре сезона года, преобладает один и тот же тип воздушных масс, занимает большую часть России.

А) Умеренный

Б) Арктический

В) Субарктический

Раздел 2. Последствия изменения климата на окружающую среду и человека.

Форма рубежного контроля- тестирование

Код контролируемой компетенции ОПК-4

Примерные вопросы теста:

1. К биотическим экологическим факторам относится
   - загрязнение почв солями тяжелых металлов;
   - сезонные изменения температуры;
   - минерализация почвенными бактериями органических веществ;
   - осушение болот человеком.
2. Взаимоотношения между рожью и васильками, растущими на одном поле - иллюстрация
   - мутуализма;
   - комменсализма;
   - конкуренции;
   - паразитизма.
3. Иллюстрацией антропогенного воздействия на биогеоценозы является
   - заселение растительностью скальных пород;
   - естественное зарастание мелких водоемов;
   - вытеснение осинника еловым лесом;
   - уничтожение естественных пастбищ в Австралии, вследствие расселения
   - опунции.
5. К биотическим факторам среды относят:
   - вода и выпадение осадков;
   - паразитизм;
   - состав грунта;
   - засуху.
6. Приспособленность к среде обитания:
   - является результатом длительного естественного отбора;
   - присуща живым организмам с момента появления их на свет;
   - возникает путем длительных тренировок организма;
   - является результатом искусственного отбора.
7. Фактором, ограничивающим рост численности песцов в тундре, является
   - суровая зима;
   - недостаток кормовой базы;
   - недостаток питья;
   - короткий световой день.
8. К хищничеству относят взаимоотношения между
   - плотвой и щукой;
   - плотвой и карпом;
   - раком-отшельником и актинией;
   - хорьком и горностаем.
9. Основной ограничивающий фактор для растений в степной зоне –
   - высокая температура;
   - отсутствие перегноя;
   - недостаток влаги;
   - ультрафиолетовые лучи.
10. Закон оптимума означает следующее:
   - организмы по-разному переносят отклонения от оптимума;

- любой экологический фактор оптимально воздействует на организмы; любой экологический фактор имеет определенные пределы положительного
- влияния на организм;
- любой организм оптимально подстраивается под различные условия
  - окружающей среды

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемых компетенций	**Вопросы /задания**
УК-1	1. Как правильно: изменение климата или глобальное потепление? 2. Можно ли утверждать, что именно человек несет ответственность за увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере? 3. Что такое парниковый эффект, и как он влияет на климат? 4. Могут ли природные факторы быть причиной потепления? 5. Почему люди отрицают факт изменения климата? 6. Связаны ли недавние природные катаклизмы с изменением климата? 7. Вредит ли экономике экологически чистый вид энергии? 8. Изменение климата пугает. Как лично я могу повлиять на ситуацию? 9. Изменения и колебания глобальной температуры 10. Пространственные особенности изменения температуры 11. Влияние океанов на колебания климата 12. Инерционность элементов климатической системы 13. Инерционность годового хода температуры и изменения климата 14. Углекислый газ в океане 15. Космические основы формирования климата планеты 16. Солнечная радиация как основа формирования климата 17. Лунные возмущения вращения Земли и их влияние 18. Возмущения движения Земли планетами, влияние на климат 19. Аномалии ускорения движения Земли и сезонные аномалии температуры 20. Солнечная активность и инерционность климатической системы
ОПК-4	1. Система климатологического обслуживания экономики 2. Пути совершенствования климатического обслуживания 3. Анализ климатических рисков 4. Концепции риска 5. Идентификация риска 6. Структурная схема факторов риска 7. Мониторинг факторов риска

	8. Наблюдаемые и ожидаемые климатические изменения 9. Анализ угроз и бедствий 10. Оценка климатического риска 11. Оценка допустимости риска 12. Климатические риски, создаваемые ОЯ 13. Стратегия адаптации к изменениям и изменчивости климата 14. Адаптация как управление климатическими рисками 15. Схемы разработки адаптационных мер 16. Классификации адаптационных мероприятий

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

6. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07029-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538412 .
7. Кузнецов, Л. М. Экология для менеджеров : учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536427 .
8. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535645 .
9. Мананков, А. В. Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06909-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539610 .
10. 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.
11. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07029-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538412 .
12. Кузнецов, Л. М. Экология для менеджеров : учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15277-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536427 .
13. Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535645 .

14. Мананков, А. В. Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06909-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539610 .
15. 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.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Мананков, А. В. Урбоэкология и техносфера : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06909-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539610 .
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.

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 / лабораторному занятию

При подготовке и работе во время проведения практических занятий / лабораторных 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 / лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия / лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения практического занятия / лабораторного 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 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 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.

Если в образовательном процессе требуется использование иных учебных помещений (за исключением лабораторий, спортивных сооружений и специализированных кабинетов), то данные помещения должны быть следующих типов: учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ), учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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 **устного ответа форму** 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, 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.		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
Декана факультета политических и
социальных технологий
_____ /Пивнева С.В./
28.02. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
20.04.02. «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) *«Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»* разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) *«Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности»* разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент Крапивка С.В, канд. тех. наук, доцент А.С. Кузнецов.

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 магистратуры, 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) 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. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 13
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 13
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 14
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 14
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 15
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 16
4.6. 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) 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 21
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

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 магистратуры, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, 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
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знает принципы хранения, передачи и обработки информации с привлечением адаптированных технических и программных средств Умеет выбирать и применять методы и средства адаптированных информационных технологий в профессиональной деятельности Владеет практическими навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов с применением адаптированных технических и программных средств
		УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	
		УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и	Знает состав и принципы использования современных адаптированных коммуникационных технологий Умеет применять адаптированные коммуникационные технологии в

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	профессионального взаимодействия.	профессиональной деятельности Владеет практическими навыками работы со средствами адаптированных коммуникационных технологий, навыками коммуникации в профессиональной среде
		УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные	
		УК-4.3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	

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 с оценкой	зачет с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**8**	**8**	
Лекционные занятия	4	4	
из них: в форме практической подготовки	*0*	*0*	
Практические занятия	4	4	
из них: в форме практической подготовки	*0*	*0*	
Самостоятельная работа обучающихся	**60**	**60**	
Контроль промежуточной аттестации	**4**	**4**	
Форма промежуточной аттестации	зачет с	зачет с	

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
	оценкой	оценкой	
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. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	**36**	**18**	**18**	**10**		**8**					
Тема 1.1. Использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации	12	6	6	4		2					
Тема 1.2. Использования адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации	24	12	12	6		6					
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	**27**	**9**	**18**	**10**		**8**					
Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ	14	4	10	6		4					
Тема 2.2. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ	13	5	8	4		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	**зачет с оценкой**										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**20**		**16**					

Заочной 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 (Курс 1 Сессии 1-2)											
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	**36**	**32**	**4**	**2**		**2**					
Тема 1.1. Использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации	14	12	2	2							
Тема 1.2. Использования адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации	22	20	2			2					
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	**32**	**28**	**4**	**2**		**2**					
Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ	16	14	2	2							
Тема 2.2. Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ	16	14	2			2					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**										
Форма промежуточной аттестации	**зачет с оценкой**										
Общий объем, часов	**72**	**60**	**8**	**4**		**4**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ В ПРОЦЕССАХ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.

Тема 1.1. Использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации

Перечень изучаемых элементов содержания

Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения) в процессах сбора и хранения информации. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха) в процессах сбора и хранения информации.

Тема 1.2. Использования адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации

Перечень изучаемых элементов содержания

Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения) в процессах обработки информации. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями слуха) в процессах обработки информации. Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Адаптированная компьютерная техника

Форма практического задания: дискуссии; аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ средств адаптации компьютерной техники (составить таблицу, построить диаграммы).

Пример практического задания: с помощью адаптированной компьютерной техники (по нозологиям) выполнить:

а) поиск заданной информации в файловой системе и в сети Интернет;

б) копирование, перемещение, удаление и восстановление файлов;

в) копирование и вставку данных;

г) ввод данных (текстовые и табличные данные), вывод данных на печать;

д) настройку параметров операционной системы, прикладных программ (программ обработки текстовых и табличных данных, программ подготовки презентаций).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – защита реферата

РАЗДЕЛ 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Тема 2.1. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности пользователями с ОВЗ

Перечень изучаемых элементов содержания

Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями здоровья. Ассистивные технологии в профессиональной деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры.

Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной деятельности.

Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной деятельности. Средства анализа и визуализации данных.

Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и деятельности.

Тема 2.2. Название темы Использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ

Перечень изучаемых элементов содержания

Ассистивные технологии в научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии обработки текстовых данных в научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии обработки табличных данных в научно-исследовательской деятельности. Средства анализа и визуализации экспериментальных данных.

Информационные технологии подготовки презентаций по научно-исследовательской деятельности.

Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья.

Форма практического задания: дискуссии; аналитическое задание, практическая работа.

Пример аналитического задания: провести анализ использования информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья.

Примеры практических заданий:

1. Задачи на обработку текстовых данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.
2. Задачи на обработку табличных данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств.
3. Задачи по практической работе с библиографическими и реферативными базами данных.

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

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 1)		
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	8	Подготовка реферата
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	4	Подготовка реферата
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**27**	
Общий объем по дисциплине, часов	**27**	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 1, Сессии 1-2)		
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации	14	Подготовка реферата
	18	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности пользователями с ограниченными возможностями здоровья	12	Подготовка реферата
	16	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**60**	
Общий объем по дисциплине, часов	**60**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Компьютерная техника, оснащенная альтернативными устройствами ввода-вывода информации для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
2. Приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата).
3. Альтернативные клавиатуры, электронные указывающие устройства.

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения.
2. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением слуха.
3. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения и слуха.

4. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

5. Универсальные адаптированные средства.

6. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия.

7. Адаптивные способы работы в текстовых процессорах.

8. Адаптивные способы работы в табличных процессорах.

9. Адаптивные возможности программ создания презентаций.

10. Адаптивные возможности обработки графической информации.

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).

3. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540071 (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).

2. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539870 (дата обращения: 26.02.2024)

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Средства автоматизации работы с текстовыми данными.
2. Совместная работа с текстовыми документами.
3. Защита текстовых документов.
4. Средства анализа больших данных.
5. Автоматизация работы с электронными таблицами.
6. Совместная работа с табличными документами.
7. Защита табличных документов.
8. Сравнительная характеристика текстовых процессоров.

9. Сравнительная характеристика табличных процессоров.
10. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Специальные возможности и операционных систем семейства Windows.
2. Ассистивные технологии операционных систем семейства Windows.
3. Специальные возможности операционных систем семейства Linux.
4. Ассистивные технологии операционных систем семейства Linux.
5. Специальные возможности операционных систем семейства MacOS.
6. Ассистивные технологии операционных систем семейства MacOS.
7. Специальные возможности и мобильных операционных систем
8. Ассистивные технологии мобильных операционных систем.
9. Технологии работы с реферативными базами данных.
10. Ассистивные технологии работы с реферативными базами данных.

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).

3. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540071 (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).

2. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539870 (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 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 (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, 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 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.

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

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся учебной дисциплины в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
	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** «Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки информации»	УК-1	Защита реферата	1. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения. 2. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением слуха. 3. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушением зрения и слуха. 4. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата. 5. Универсальные адаптированные средства. 6. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия. 7. Адаптивные способы работы в текстовых процессорах. 8. Адаптивные способы работы в табличных процессорах. 9. Адаптивные возможности программ создания презентаций. 10. Адаптивные возможности обработки графической информации.
2.	**Раздел 2** «Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности	УК-4	Защита реферата	1. Специальные возможности и операционных систем семейства Windows. 2. Ассистивные технологии операционных систем семейства Windows. 3. Специальные возможности операционных систем семейства Linux. 4. Ассистивные технологии операционных систем семейства Linux. 5. Специальные возможности

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
	пользователями с ограниченными возможностями здоровья»			операционных систем семейства MacOS. 6. Ассистивные технологии операционных систем семейства MacOS. 7. Специальные возможности и мобильных операционных систем 8. Ассистивные технологии мобильных операционных систем. 9. Технологии работы с реферативными базами данных. 10. Ассистивные технологии работы с реферативными базами данных.

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	**Теоретический блок вопросов** 1. Современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. 2. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. 3. Тифлотехнические средства реабилитации. 4. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации. 5. Использование брайлевской техники, видеоувеличителей, программ синтезаторов речи, программ невизуального доступа к информации. 6. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. 7. Сурдотехнические средства реабилитации. 8. Приемы использования сурдотехнических средств реабилитации. 9. Адаптированные средства для пользователей компьютера с нарушениями опорно-двигательного аппарата. 10. Специальные возможности операционных систем для пользователей с ограниченными возможностями. 11. Ассистивные технологии в профессиональной и научно-исследовательской деятельности: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры. 12. Информационные технологии обработки текстовых данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. 13. Средства автоматизации работы с тестовыми данными. 14. Информационные технологии обработки табличных данных в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. 15. Средства анализа и визуализации данных. 16. Средства анализа больших данных. 17. Автоматизация работы с электронными таблицами. 18. Информационные технологии подготовки презентаций по результатам профессиональной и научно-исследовательской деятельности. 19. Информационные технологии работы в библиографических и реферативных базах данных. 20. Работа с наукометрическими показателями в реферативных базах данных.
УК-4	**Практические задания** 1. С помощью адаптированной компьютерной техники (по нозологиям) выполнить

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
	поиск заданной информации в файловой системе и в сети Интернет, копирование, перемещение, удаление и восстановление файлов, копирование и вставку данных. ввод данных (текстовые и табличные данные), вывод данных на печать, настройку параметров операционной системы, прикладных программ (программ обработки текстовых и табличных данных, программ подготовки презентаций. 2. Задачи на обработку текстовых данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств. 3. Задачи на обработку табличных данных по предметной области, связанной с профессиональной деятельностью, с применением адаптированных средств. 4. Задачи по практической работе с библиографическими и реферативными базами.

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).

3. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540071 (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).

2. Михальчи, Е. В. Инклюзивное образование : учебник и практикум для вузов / Е. В. Михальчи. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539870 (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 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;
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	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 факультета политических и социальных наук

Е.А. Петрова

28 февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
очная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки *20.04.02.* «Природообустройство и водопользование» *(магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» 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 г.

Декан факультета,
Д-р. психол. наук,
профессор _____ Е.А. Петрова
(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 магистратуры, 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) 7
2.3. Содержание дисциплины (модуля) 10
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) 17
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 17
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 17
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 18
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 19
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 21
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 30
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 30
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 30
5.1.1. Основная литература 30
5.1.2. Дополнительная литература 31
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 31
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 32
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 33
5.4.1. Средства информационных технологий 33
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: 33
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 33
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 34
5.6. Образовательные технологии 34
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

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 о*бласти профессиональной* деятельности в сфере образования, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать предпосылки профессионального мировоззрения будущих педагогов, работающих в условиях инклюзивного образовательного пространства;
2. Познакомить обучающихся с системой образовательных услуг, предоставляемых лицам с ОВЗ в условиях инклюзивного образования;
3. Дать характеристику группе лиц с ОВЗ, у которой есть потребность в применении технологий возможностей
4. Сформировать систему знаний о средствах реабилитации, необходимых для обеспечения доступности среды для обучающихся с ОВЗ в инклюзивном образовании.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-4, УК-5, УК-6 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации. УК-1.3. Вырабатывает	Знать: основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования; основы теории аргументации

		стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	Уметь: критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; реализовывать анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода; вырабатывать стратегию действий; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессиональног о взаимодействия	УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные УК-4.3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Знать: принципы построения социального взаимодействия; современные коммуникативные технологии Уметь: составлять деловую документацию в соответствии с нормами русского и иностранного языков; организовать общение в соответствии с потребностями совместнойдеятельности, в том числе на иностранном(ых) языке(ах); устанавливать контакт и развивать коммуникацию в профессиональной деятельности, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен	УК-5.1. Имеет представление о	Знать: принципы,инструменты

	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.2. Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом различия этических, религиозных и ценностных систем представителей различных культур.	и методы межкультурного взаимодействия Уметь: учитывать разнообразие культур и особенности личности при формировании предложения образовательных услуг для выстраивания траектории инклюзивного образования; осуществлять межкультурное общение; обеспечивать создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Выбирает приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста. УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.	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; использовать инструменты непрерывного образования,

			возможности развития профессиональных компетенций; управлять собственными ресурсами при выполнении конкретных задач, проектов, в процессе достижения поставленных целей.

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
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа обучающихся	27	27
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**72**	**72**

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**8**	**8**	
Лекционные занятия	4	4	
из них: в форме практической подготовки	*0*	*0*	
Практические занятия	4	4	
из них: в форме практической подготовки	*0*	*0*	
Самостоятельная работа обучающихся	**60**	**60**	
Контроль промежуточной аттестации	**4**	**4**	
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой	

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
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*
Семестр 1											
Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе	**28**	**10**	**18**	**10**		**8**					
Тема 1.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными заболеваниями	15	5	10	6		4					
Тема 1.2. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе	13	5	8	4		4					
Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование формирования инклюзивного общества	**35**	**17**	**18**	**10**		**8**					
Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализация возможностей в инклюзивном обществе	15	7	8	4		4					
Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг	20	10	10	6		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 / Иная контактная работа	*из них: в форме практической подготовки*
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**20**		**16**					

Заочной 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 (Курс 1 Сессии 1-2)											
Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе	**36**	**32**	**4**	**2**		**2**					
Тема 1.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными заболеваниями	14	12	2	2							
Тема 1.2. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе	22	20	2			2					
Раздел 2. Нормативно- правовое регулирование формирования инклюзивного общества	**32**	**28**	**4**	**2**		**2**					
Тема 2.1. Нормативно- правовые основания реализация возможностей в инклюзивном	16	14	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*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Консультации / Иная контактная работа**	*из них: в форме практической подготовки*
обществе											
Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг	16	14	2			2					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**										
Форма промежуточной аттестации	**зачет с оценкой**										
Общий объем, часов	**72**	**60**	**8**	**4**		**4**					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЧЕЛОВЕК С ИНВАЛИДНОСТЬЮ КАК ОБЪЕКТ РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ

Цель: изучить возможности включения человека с ОВЗ и инвалидностью в социальную, инклюзивную образовательную среду, определить возможности коммуникации в современном инклюзивном обществе.

Перечень изучаемых элементов содержания

Общество, инклюзия, лица с ОВЗ и инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с интеллектуальными нарушениями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Особенности проявления различных нарушений в развитии и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность.

Современное общество и его отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество. Медицинская и социальная модели инклюзии. Психологические проблемы, препятствующие инклюзии и социализации людей с ОВЗ в общество.

Тема 1.1. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе.

Перечень изучаемых элементов содержания

Общество, инклюзия, лица с ОВЗ и инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц

с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с интеллектуальными нарушениями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Особенности проявления различных нарушений в развитии и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность.

Вопросы для самоподготовки:

1. Назовите основные нормативно-правовые акты, предусматривающие регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды.
2. Назовите основные принципы построения инклюзивной образовательной среды для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Тема 1.2. Проблемы и ресурсы лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Перечень изучаемых элементов содержания

Современное общество и его отношение к лицам с ОВЗ и инвалидностью. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество. Медицинская и социальная модели инклюзии. Психологические проблемы, препятствующие инклюзии и социализации людей с ОВЗ в общество.

Вопросы для самоподготовки:

1. Выделите социальные и психологические проблемы людей с инвалидностью.
2. Отношение общества к инвалидам.
3. Отношение инвалидов к обществу.
4. Назовите пространственно-средовые барьеры в окружающей среде.
5. Кто относится к категории малой т мобильной обильных групп населения (МГН)?
6. Определите соотношение понятий «универсальный дизайн» и «разумноеприспособление».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 1.

Форма практического задания: презентация.

1. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество
2. Психологические проблемы, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество
4 Расскажите о пространственных барьерах для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата.
5 Характеристика «жилой среды»
6 Особенности проявления инвалидности и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность:

- По зрению
- По слуху
- Речь
- НОДА
- Умственная отсталость
- РАС

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1.

Форма рубежного контроля – презентация, тестирование.

РАЗДЕЛ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБЩЕСТВА.

Цель: раскрыть сущность и содержание нормативно-правовой базы в области образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая база образования детей с ограниченными возможностями здоровья. Реализация права на образование лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов традиционно является одним из значимых аспектов государственной политики в сфере образования. Нормативно-правовую базу в области образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации.

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».

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. Нормативно-правовые основания реализации возможностей в инклюзивном обществе

Перечень изучаемых элементов содержания

Нормативно-правовая база образования детей с ограниченными возможностями здоровья. Реализация права на образование лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов традиционно является одним из значимых аспектов государственной политики в сфере образования. Нормативно-правовую базу в области образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации.

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».

Перечень изучаемых элементов содержания

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 - 2019 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2020 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 51261-2022 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

Вопросы для самоподготовки:

1. Законодательные акты Российской Федерации, содержащие основные правалюдей с инвалидностью.
2. Динамика изменений госпрограммы «Доступная среда» с 2011 по время. Какие показатели, блоки изменились? Чем это объяснить?

Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг

Вопросы для самоподготовки:

1. Раскройте такие параметры доступности как досягаемость, безопасность, информативность, комфортность.
2. Назовите основные знаки, пиктограммы, которые используются в рамках организации доступной среды для создания системы информации.
3. Соотнесите понятия «технические средства реабилитации» и «технические средства обеспечения доступности». Можно ли их употреблять как синонимичные?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2.

Форма практического задания: 1) презентация, 2) доклад с презентацией

1) 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.
2) Презентуйте одно техническое средство обеспечения доступности с подробным описанием его устройства и представлением ассортиментного ряда подобных устройств.

Примерный перечень тем докладов к разделу 2:

1. Опыт ОАЭ в формировании инклюзивного общества
2. Опыт Японии в формировании инклюзивного общества
3. Опыт Кореи в формировании инклюзивного общества

1. Опыт США в формировании инклюзивного общества
2. Опыт Канады в формировании инклюзивного общества
3. Опыт Великобритании в формировании инклюзивного общества.
4. Опыт Германии в формировании инклюзивного общества.
5. Опыт Франции в формировании инклюзивного общества

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2.

Форма рубежного контроля – презентация, 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 1		
Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализация возможностей в инклюзивном обществе	4	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение материала раздела
	6	Подготовка презентации с докладом
Раздел 2. Нормативно- правовое регулирование формирования инклюзивного общества	8	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение материала раздела
	9	Подготовка презентации с докладом
Общий объем по модулю/семестру, часов	**27**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Франция
2. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Англия
3. Зарубежный опыт инклюзивного образования: США

4. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Германия
5. Зарубежный опыт инклюзивного образования: Швеция
6. Современные проблемы инклюзивного образования.
7. Исторические вехи инклюзивного образования
8. Теоретические основы инклюзивного образования
9. Инклюзивное образование в России и за рубежом
10. Возможные модели инклюзивного образования детей с ОВЗ.

Перечень тем докладов с презентацией к Разделу 1:

11. Опишите модели получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в регионе Вашего проживания (опираясь на статистические данные и данные из открытых источников).
12. Раскройте предпосылки организации инклюзивного образования за рубежом; в нашей стране.
13. Раскройте сущность понятия «нормализация».
14. Перечислите и раскройте модели интеграции в нашей стране.
15. В каких нормативных документах дано определение «инклюзивное образование»?
16. Перечислите известные Вам модели инклюзивного образования. Назовите по 3 «за» и «против» для любой модели.
17. Требования к доступности образовательной организации для инклюзии.
18. Направления работы по формированию инклюзивной культуры в плане развития образовательной среды в ОО?
19. Взаимодействие образовательной организации с учреждениями: психолого-педагогическими и медико-социальными центрами, образовательными организациями при реализации инклюзивного обучения.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Вишнякова, Ю. А. Инклюзивное искусство : учебное пособие для вузов / Ю. А. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13762-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496726.

Дополнительная литература

2. Педагогика дополнительного образования. Работа с детьми с особыми образовательными потребностями : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06162-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491196.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Разработка проблем инклюзивного обучения в различных научных дисциплинах.
2. Инклюзивное обучение детей с ОВЗ и инвалидностью в России.
3. Инклюзивное обучение детей с ОВЗ и инвалидностью за рубежом.
4. Особенности личностного развития ребенка с ОВЗ и инвалидностью в процессе реализации инклюзивного обучения.

5. Выбор моделей инклюзии в зависимости от глубины и структуры дефекта развития у детей с ОВЗ и инвалидностью.
6. Алгоритмы внедрения инклюзивного обучения детей с проблемами в развитии в широкую практику образования.

Перечень тем докладов с презентацией к Разделу 2:

1. Проект внедрения инклюзивного обучения детей с ОВЗ и инвалидностью в общеобразовательную организацию.
2. Суть и основные положения концепции инклюзивного обучения лиц со специальными образовательными потребностями.
3. Понятие инклюзивного обучения и воспитания детей с ОВЗ и инвалидностью.
4. Анализ нормативно-правовой базы инклюзивного обучения в Международных документах.
5. Анализ нормативно-правовой базы инклюзивного обучения в Российской Федерации.
6. Инклюзивное и совместное обучение: обоснование их принципиальных различий.
7. Внешние условия эффективной инклюзии ребенка с проблемами в развитии.
8. Внутренние условия эффективной инклюзии детей с ОВЗ и инвалидностью.
9. Модели инклюзивного обучения: анализ и характеристики.
10. Инклюзивное обучение детей с ОВЗ и инвалидностью как новая образовательная практика.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

1. Аксенова, Л. И. Абилитационная педагогика : учебное пособие для вузов / Л. И. Аксенова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05409-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493354.
2. Фуряева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08278-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493336.

Дополнительная литература

3. Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494383.

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.

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 (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 (доклад с презентацией 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 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 текущей аттестации 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 ««Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе»»**	УК-1	Презентация	**Форма практического задания: презентация с докладом** 1. Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество 2. Психологические проблемы, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество 3. Расскажите о пространственных барьерах для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, зрения. 4. Особенности проявления инвалидности и этика построения коммуникации с людьми, имеющими инвалидность: • По зрению • По слуху • Речь • НОДА • Умственная отсталость • РАС

		УК-4	Тестирование	**1. В какой стране мира впервые начали учить детей с ОВЗ и инвалидностью?** 1) Испания 2) Франция 3) Германия **2. Дети с каким нарушением развития стали обучаться первыми?** 1) Глухие 2) Слепые **3. Образовательная интеграция для учащихся с нормативным развитием предусматривает:** 1) расположение в классе за одной партой с ребенком с ОВЗ и инвалидностью; 2) свободу выбора обучения в обычном или инклюзивном классе; 3) обязанность помогать в обучении детям с ограниченными возможностями и инвалидностью. **4. Государство гарантирует бесплатно для лиц с инвалидностью:** 1) услуги сурдопереводчика 2) питание **3)** учебники **5. Рекомендации ПМПК необходимы для:** 1) разработки индивидуального учебного плана 2) разработки адаптированной образовательной программы 3) разработки ФГОС **6. Организационные модели ПМПК:** 1) отсутствуют 2) вариативны 3) стандартны **7. Возраст обращения в ПМПК для проведения обследования и получения рекомендаций обучающимся с ОВЗ и инвалидностью:** 1) от 0 до 18 лет

				2) до окончания ими образовательных организаций, реализующих основные или адаптированные общеобразовательные программы 3) от 0 до 23 лет **8. Основной установкой дефектолога, реализующего инклюзивную практику, является:** 1) каждый ребенок способен учиться при создании тех или иных специальных условий 2) некоторые дети не способны к обучению 3) дети с ОВЗ и инвалидностью должны учиться в специализированных школах **9. Какие образовательные программы необходимы для реализации инклюзивного образовательного процесса: 1) коррекционная образовательная программа как составная часть общеобразовательной программы, 2) адаптированная основная общеобразовательная программа, 3) адаптированная образовательная программа, 4) дополнительная образовательная программа, 5) дополнительная профессиональная программа?** 1) Необходимы все программы 2) Необходимы программы 4, 5 3) Необходимы программы 1, 2, 3 **10. Какое специальное оборудование для детей с нарушением слуха может быть в образовательном учреждении, реализующим инклюзивную практику из перечисленных:** 1) таблички с названиями помещений по Брайлю; 2) табло «Бегущая строка», Световая индикация начала и конца урока, FM - системы для индивидуальной и групповой работы; 3) специальный стул на колесах и с высокой спинкой.
2.	**Раздел -2 «Нормативно-**	УК-5	Презентация	**Форма практического задания:** 1) презентация, 2) доклад с презентацией

	правовое регулирование формирования инклюзивного общества»			**Примерный перечень тем докладов с разработкой презентации к разделу 2:** 1. Опишите модели получения образования детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в регионе Вашего проживания (опираясь на статистические данные и данные из открытых источников). 2. Опыт работы общеобразовательных учреждений Москвы по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии. 3. Опыт работы общеобразовательных учреждений Ленинградской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии. 4. Опыт работы общеобразовательных учреждений Владимирской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии. 5. О перспективах инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья в Белгородском регионе. 6. Школа инклюзивного образования «Ковчег». 7. Опыт работы общеобразовательных организаций Самарской области по внедрению инклюзивного образования детей с отклонениями в развитии. 8. Формирование толерантного отношения к детям с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования.
		УК-6	Тестирование	**Примерный вариант тестовых заданий:** **1. (выберите один из вариантов ответа)** **Международный документ, в котором не упоминается понятие «инвалид»** а) «Всемирная декларация по обучению для всех» б) «Конвенция ООН о правах ребенка» в) «Саламанская декларация и Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями» г) «Дакарские рамки действий» **2. (выберите один из вариантов ответа)** **Модель обучения детей, которой соответствует данное положение: общество должно обеспечивать условия жизни, максимально приближенные к**

				нормальным: а) медицинская модель б) модель включения в) модель нормализации 3. **(выберите один из вариантов ответа)** **Модель интегрированного обучения детей, при которой дети с уровнем психофизического и речевого развития, соответствующим или близким к возрастной норме, по 1-2 человека на равных воспитываются в массовых группах (классах), получая постоянную коррекционную помощь учителя-дефектолога специальной группы или класса (Малофеев Н.Н., Шматко Н.Д.):** а) частичная интеграция. б) комбинированная интеграция. в) временная интеграция. 4. **(выберите один из вариантов ответа)** **Понятия социальной и педагогической интеграции в специальную педагогику ввела:** а) Н.М. Назарова б) Л.М. Шипицина в) М.И. Никитина г) Л.С. Волкова 5. **(выберите один из вариантов ответа)** **Название пути развития интеграции, которому характерно разрушение дифференцированной системы обучения как традиционной формы специального образования и искусственное внедрение западных моделей интегрированного обучения (Н.Н. Малофеев):** а) революционный путь б) эволюционный путь

				в) реформационный путь г) формационный путь **6. (выберите один из вариантов ответа)** **Автор кооперативно-деятельностной концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество:** а) У. Хэберлин б) Г. Фойзер в) Г. Райзер г) А Зандер **7. (выберите один из вариантов ответа)** **Характеристика модели экстернальной педагогической интеграции (Н.Н. Малофеев, Н.М. Назарова и др.)** а) взаимодействие специального и массового образования. б) интеграция внутри системы специального образования. в) адаптация ребенка с отклонениями в развитии в общую систему социальных отношений и взаимодействий прежде всего в рамках той образовательной среды, в которую он интегрируется. **8. (выберите один из вариантов ответа)** **Название концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество, которую характеризует следующий тезис – в процессе интеграции происходит естественное по желанию детей сочетание и смена фаз кооперации с фазами индивидуализации в деятельности:** а) экосистеманая б) кооперативно-деятельностная в) реально-процессуальная г) медико-философская **9. (выберите один из вариантов ответа)**

				Автор, который ввел в теорию и политику современного образования понятие инклюзии: а) И. Дено б) Д. Мерсер в) М.Уилл г) У. Бронфенбреннер **10. (выберите один из вариантов ответа)** **Автор экосистемной концепции (модели) интеграции детей с особыми потребностями в общество:** а) У. Хэберлин б) Г. Фойзер в) Г. Райзер г) А Зандер **11. (установите правильный порядок ответов)** **Хронологическая последовательность этапов (моделей) обучения детей с особенностями развития:** а) модель включения б) модель нормализации в) медицинская модель **12. (установите соответствие между элементами двух множеств)** **Международная правовая основа инклюзивного образования:** а Дакарские рамки действий 1 2006 г. б Конвенция ООН о правах ребенка 2 1989 г. в Саламанская декларация и Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями 3 2000 г. г Конвенция ООН о защите прав 4 1994 г.

				инвалидов 13. **(выберите два и более вариантов ответа)** **Показатели когнитивного компонента сформированности инклюзивной компетентности педагога (по Юсуповой В.Б.):** а) совокупность мотивов разных групп, направленных на осуществление педагогической деятельности в условиях инклюзивного обучения. б) адекватно оценивать результаты своей познавательной и квазипрофессиональной деятельности, замечать свои ошибки и стремиться их исправить. в) знание и понимание специфики работы, технологий и методик педагогической деятельности в условиях инклюзивного обучения. г) знание и понимание проблем детей с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся вместе с нормально развивающимися сверстниками. 14. **(введите ответ в поле)** **…….** – это подход в образовательной политики США и Европы, когда ученики с инвалидностью общаются со сверстниками на праздниках, в различных досуговых программах, а если они даже и включены в классы массовой школы, то прежде всего для того, чтобы повысить свои возможности социальных контактов, но не для достижения образовательных целей. 15. **(выберите два и более вариантов ответа)** **К внешним условиям, которые обеспечивают эффективную интеграцию детей с особыми образовательными потребностями, относятся (Малофеев Н.Н., Шматко Н.Д.):** а) раннее выявление нарушений (на первом году жизни) и проведение коррекционной работы с первых месяцев жизни, так как в этом случае можно достичь принципиально иных результатов в развитии ребенка, которые позволят ему обучаться в массовом учреждении.

				б) уровень психофизического и речевого развития, соответствующий возрастной норме или близкий к ней. в) возможность овладения общим образовательным стандартом в предусмотренные для нормально развивающихся детей сроки. г) наличие возможности оказывать интегрированному ребенку эффективную квалифицированную коррекционную помощь

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-1	1. Характеристика современного этапа развития инклюзивного образования в России. 2. Показатели, подлежащие учету при решении вопроса об интеграции ребенка в среду нормально развивающихся детей. 3. Организация социального включения лиц с нарушениями развития в коллектив. 4. Психолого-педагогические особенности развития лиц с ОВЗ и инвалидностью различных категорий. 5. Принципы и положения социализации детей с ОВЗ и инвалидностью. 6. Методология социализации лиц с ОВЗ и инвалидностью.
УК-4	**Задание:** разработать презентацию на тему: 1. Алгоритмы внедрения инклюзивного обучения детей с проблемами в развитии в широкую практику образования». 2. Внедрение инклюзии детей с ОВЗ и инвалидностью в ОО: перспективы и проблемы.
УК-5	**Задание:** написать реферат на тему: «Формирование толерантного отношения к детям с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования»
УК-6	**Задание:** разработать профессиограмму педагога, осуществляющего инклюзивное образование лиц с ОВЗ и инвалидностью.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. 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 (дата обращения: 10.03.2023).
2. Баринова, Е. Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях : учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 97 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13878-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543920 (дата обращения: 11.02.2024).

3. Козырева, О. А. Проблемы инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / О. А. Козырева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14411-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544327 (дата обращения: 11.02.2024).

4. Фуряева, Т. В. Модели инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10939-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540074 (дата обращения: 16.02.2024).

5. Специальная педагогика : учебник для вузов / Л. В. Мардахаев [и др.] ; под редакцией Л. В. Мардахаева, Е. А. Орловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04114-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535624 (дата обращения: 16.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Богданова, Т. Г. Инклюзивное обучение лиц с сенсорными нарушениями : учебник для вузов / Т. Г. Богданова, Н. М. Назарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14619-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544423 (дата обращения: 10.02.2024).

2. Фуряева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фуряева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07465-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 3 — URL: https://urait.ru/bcode/541172/p.3 (дата обращения: 16.02.2024).

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://eivis.ru/
5.	Электронная	Библиотека предоставляет доступ более чем к	https://grebennikon.ru/

	библиотека "Grebennikon"	30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	

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 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 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,	https://urait.ru/

		учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://eivis.ru/
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 игр и разбора конкретных ситуаций,в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития **профессиональных** навыков обучающихся.

При освоении дисциплины (модуля) предусмотрено применение электронного обучения.

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)

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ*

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Международная экологическая деятельность» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратура* по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана канд. биол. наук, доцентом Реуцкой В.В., зав.кафедрой,к.б.н. Брылёва М.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании Факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки
Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой М.С. Брылева
канд.биол.наук _____
_

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 *магистратура*, 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) 21

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 21

3.2. Задания для самостоятельной работы 22

3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 24

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 26

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 26

4.2.Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихс

4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 26

4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 27

4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 28

4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 30

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

5.1.1. Дополнительная литература 34

5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 34

5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 35

5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 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 дисциплины «Международное экологическое сотрудничество» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о законодательной базе и основных принципах международного сотрудничества, международных конвенциях и соглашениях в области охраны окружающей среды и природных ресурсов; познание системы международно-правовых принципов и норм, регулирующих межгосударственные отношения по охране окружающей среды и обеспечению рационального использования природных ресурсов на благо всего человечества, с последующим применением в области охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование у студентов знания и понимания особенностей современных глобальных экологических проблем, механизмов, направленных на их разрешения, возрастания важности их учета при рассмотрении в международных отношениях и процессах на разных уровнях;
2. Обучение приемам профессионального эффективного международного делового взаимодействия.
3. Знакомство с международными экологическим организациями и сферами их деятельности.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-4 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;– программой бакалавриата по направлению подготовки 20.04.02. «Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф.

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-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на мероприятиях различного формата, включая международные. УК- 4.3 Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Знать: Знает методы и способы Применения информационно-коммуникационных технологий для сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации в ситуациях академического и профессионального взаимодействия *Владеть:* Самостоятельно находит и обрабатывает информацию, необходимую для качественного выполнения академических и профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке

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	Курс 2			
		Сессия 4			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**56**	**56**			

Лекционные занятия	4	4			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	8	8			
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**			

заочной формы обучения

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Курс 3**			
		Сессия 1-2			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**14**	**14**			
Лекционные занятия	4	4			
из них: в форме практической подготовки					
Практические занятия	8	8			
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**85**	**85**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
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**	**Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками**

			Всего	**Лекционные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Семинарские/ практические занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Лабораторные занятия**	*из них: в форме практической подготовки*	**Иная контактная работа**	*из них: в форме практической*
Раздел 1. Международные форумы и встречи в области экологии и природопользования	**36**	**10**	**19**	**10**		**8**					
Тема 1.1. Конференции, форумы, встречи в области охраны окружающей среды	18	5	10	5		4					
Тема1.2. Международные соглашения по охране окружающей среды	18	5	9	5		4					
Раздел 2. Международные организации по охране окружающей среды	**36**	**14**	**19**	**10**		**8**					
Тема 2.1. Деятельность международных общественных организаций	18	7	9	5		4					
Тема 2.2. Взаимодействие международного экологического права и российской правовой системы	18	7	10	5		4					
Раздел 3 Международное экологическое право	**36**	**10**	**18**	**10**		**8**					
Тема 3.1. Субъекты международного экологического права	18	5	9	5		4					
Тема 3.2**.** Реализация международного экологического права.	14	5	9	5		4					
Контроль промежуточной аттестации (час)	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*	Семинарские/ практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Иная контактная работа	*из них: в форме практической*
Общий объем, часов	**108**	**34**	**56**	**30**		**24**			**2**		

заочной 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*	Семинарские/ практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Иная контактная работа	*из них: в форме практической*
Раздел 1. Международные форумы и встречи в области экологии и природопользования	**32**	**10**	**28**	**7**		**3**					
Тема 1.1. Конференции, форумы, встречи в области охраны окружающей среды	20	5	20	3		2					
Тема1.2. Международные соглашения по охране окружающей среды	12	5	8	4		1					
Раздел 2. Международные организации по охране окружающей	**31**	**14**	**28**	**7**		**3**					

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*	Семинарские/ практические занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Иная контактная работа	*из них: в форме практической*
среды											
Тема 2.1. Деятельность международных общественных организаций	20	7	20	3		1					
Тема 2.2. Взаимодействие международного экологического права и российской правовой системы	11	7	8	4		2					
Раздел 3 Международное экологическое право	**31**	**10**	**28**	**7**		**3**					
Тема 3.1. Субъекты международного экологического права	20	5	20	4		2					
Тема 3.2**.** Реализация международного экологического права.	11	5	8	3		1					
Контроль промежуточной аттестации (час)	**14**										
Общий объем, часов	**108**	**85**	**53**	**21**		**9**			**2**		

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФОРУМЫ И ВСТРЕЧИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.

Тема 1.1. Конференции, форумы и встречи в области охраны окружающей среды.

Перечень изучаемых элементов содержания

Цели, Глобальные экологические проблемы как следствие нарушения важнейших законов экологии и природопользования. Конференции ООН по охране окружающей среды. Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе. Другие международные форумы, встречи.

Тема 1.2. Международные соглашения по охране окружающей среды.

Перечень изучаемых элементов содержания

История развития международных отношений в области охраны окружающей среды. Многосторонние конвенции и соглашения. Объекты международно-правовой охраны окружающей природной среды. Международно-правовое регулирование и международные договоры. Ратификация международного договора**.**
.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1.

Тема 1.1. Конференции, форумы и встречи в области охраны окружающей среды.

Задание 1

Форма практического задания: тестирование.

1. Кто является субъектом экологического права?
   а) должностное лицо контролирующего органа, юридическое и физическое лица, судья,
   б) все потенциальные участники экологических правоотношений,
   в) должностное лицо контролирующего органа, юридическое и физическое лица, понятые.
2. Действующая Конституция Российской Федерации была принята…
   а) 13 декабря 1992 года
   б) 12 декабря 1993 года
   в) 12 декабря 1992 года
3. Какой статьей Конституции РФ предусмотрено право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о её состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением?
   а) 42
   б) 55
   в) 17
4. Гарантом Конституции РФ является:
   а) Конституционный суд РФ
   б) Президент РФ
   в) Государственная дума РФ
5. Государственная Дума избирается сроком на…
   а) два года
   б) четыре года
   в) пять лет
6. Право законодательной инициативы принадлежит:
   а) Совету Федерации, депутатам Государственной Думы, Правительству РФ, законодательным (представительным) органам субъектов РФ

б) Президенту РФ, Совету Федерации, членам Совета Федерации, депутатам Государственной Думы, Правительству РФ, законодательным (представительным) органам субъектов РФ

в) Президенту РФ, Совету Федерации, членам Совета Федерации, депутатам Государственной Думы, Правительству РФ, законодательным (представительным)органам субъектов РФ, а также Конституционному Суду РФ, Верховному Суду РФ и Высшему Арбитражному Суду РФ по вопросам их ведения

7. Законопроекты вносятся в:

а) Совет Федерации;

б) Государственную Думу;

в) Совет безопасности.

8. Федеральные конституционные законы принимаются:

а) большинством голосов от общего числа депутатов Государственной Думы

б) квалифицированным большинством (2/3) голосов от общего числа депутатов Государственной Думы

9. Федеральные конституционные законы принимаются по вопросам…

а) наиболее важным вопросам, круг которых определяется Государственной Думой РФ;

б) не нашедшим отражения в Конституции РФ;

в) предусмотренным Конституцией РФ.

10. Исполнительную власть Российской Федерации осуществляет…

а) Совет Федерации РФ

б) Правительство РФ

11. Председатель Правительства Российской Федерации назначается:

а) Правительством РФ с согласия Государственной Думы

б) Президентом РФ с согласия Государственной Думы

12. Правительство РФ в качестве правовых актов издает:

а) постановления

б) постановления и распоряжения

в) распоряжения и инструкции

г) распоряжения

13. Действующая Конституция Российской Федерации была принята:

а) Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации

б) Указом Президента Российской Федерации

в) всенародным голосованием

14. Высшей ценностью в соответствии с Конституцией Российской Федерации является:

а) государственный суверенитет

б) человек, его права и свободы

в) государственная целостность Российской Федерации

15. Во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти субъекты Российской Федерации:

а) равноправны между собой

б) республики имеют приоритет над остальными субъектами Российской Федерации

в) города федерального значения имеют приоритет над остальными субъектами Российской Федерации

16. Государственную власть в Российской Федерации осуществляют:

а) Президент Российской Федерации, Правительство Российской Федерации, Федеральное Собрание Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации

б) Президент Российской Федерации, Федеральное Собрание Российской Федерации, Правительство Российской Федерации, суды Российской Федерации

в) Президент Российской Федерации, Правительство Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления

17. Граждане Российской Федерации имеют право участвовать в управлении делами государства:

а) непосредственно

б) только через своих представителей

в) как непосредственно, так и через своих представителей

18. Органы местного самоуправления:

а) входят в систему органов государственной власти

б) не входят в систему органов государственной власти

в) входят в систему органов государственной власти субъектов Российской Федерации, на территории которых они находятся

19. Разграничения предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации осуществляется:

а) Конституцией Российской Федерации, федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации

б) конституционными законами, законами субъектов Российской Федерации и договорами о разграничении предметов ведения и полномочий

в) Конституцией Российской Федерации, Федеративным и иными договорами о разграничении предметов ведения и полномочий

20. По предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации издаются:

а) федеральные конституционные законы и федеральные законы

б) федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления

в) федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации

21. Правительство Российской Федерации состоит из:

а) Президента Российской Федерации, Председателя Правительства Российской Федерации и федеральных министров

б) Председателя Правительства Российской Федерации, заместителей Председателя Правительства Российской Федерации и федеральных министров

в) Председателя Правительства Российской Федерации и заместителей Председателя Правительства Российской Федерации

22. Федеральные законы принимаются:

а) Президентом Российской Федерации

б) Советом Федерации Федерального Собрания Российской Федерации

в) Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации

23. Исполнительную власть в Российской Федерации осуществляет:

а) Президент Российской Федерации

б) Федеральное Собрание Российской Федерации

в) Правительство Российской Федерации

24. Председатель Правительства РФ назначается:

а) Президентом Российской Федерации с согласия Государственной Думы

б) Государственной Думой по представлению Президента Российской Федерации

в) Президентом Российской Федерации с согласия Федерального Собрания Российской Федерации

25. Федеральные министры назначаются на должность и освобождаются от должности:

а) Президентом Российской Федерации по предложению Председателя Правительства Российской Федерации

б) Представителем Правительства Российской Федерации по согласованию с Президентом Российской Федерации

в) Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации по представлению Президента Российской Федерации

26. Правительство Российской Федерации издаёт:

а) указы и распоряжения

б) постановления и распоряжения

в) постановления и приказы

27. Государственная власть в Российской Федерации осуществляется на основе разделения на:

а) законодательную и исполнительную

б) законодательную, исполнительную и судебную

в) законодательную, исполнительную, судебную и муниципальную

28. Что учитывается при назначении административного наказания юридическому лицу?

а) характер совершенного им административного правонарушения,

б) имущественное и финансовое положение юридического лица,

в) обстоятельства, смягчающие административную ответственность,

г) обстоятельства, отягчающие административную ответственность,

д) статус и положение лица совершившего административное правонарушение,

е) все вышеперечисленное

Тестирование предназначено для выявления уровня знаний студентов по теме.

При тестировании необходимо выбрать правильный вариант ответа и в таблице «Ответы на вопросы теста № ___» поставить отметку в нужном квадратике напротив номера вопроса.

Каждый вопрос теста предполагает только один правильный ответ.

Ответы не засчитываются как правильные, если тестируемый:

- выделил один правильный и один/несколько неправильных ответов;
- выделил только неправильный ответ;
- не сделал никаких пометок.

Тема 1.2. Международные соглашения по охране окружающей среды.

Задание 1. Форма практического задания: доклад с презентацией.

Темы докладов

1. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны атмосферы.
2. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны поверхностных и подземных вод суши.
3. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны Мирового океана.
4. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны земель.
5. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны ресурсов недр.
6. Международные конвенции, договоры, соглашения в области сохранения биоресурсов.
7. Международная сеть природоохранных территорий.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. Глобальные экологические проблемы. Экономические.
2. Развитие экономики и устойчивое развитие. Социальные.
3. Межпоколенческое равенство. Роль развитых и развивающихся стран в охране окружающей среды. Гуманитарные. Благоприятная окружающая среда как условие уважения достоинства и здоровья человека. Политические.
4. Экология как элемент национальной и внешней политики. «Зеленые» политические партии и их роль в международном сотрудничестве государств. Духовные. Экологическая этика и идеология.
5. Основные этапы становления и развития международного экологического права. Первый: 1839–1948 гг. Второй: 1948–1972 гг. Третий: 1972–по настоящее время. Тенденции развития международного экологического права в XXI веке.
6. Проблемы терминологии. Международное экологическое право и международное право окружающей среды (общее и особенное).

Контрольная работа 2.

1. Понятие и особенности международного экологического права как отрасли международного публичного права по: предмету; методу; системе; субъектам; источникам; нормообразованию; правоприменению; ответственности; цели.
2. Предмет правового регулирования международного экологического права. Объектные (содержательные) пределы правового регулирования международного экологического права. Морская (мировой океан) и водная среда. Биоразнообразие. Животный и растительный мир. Леса. Воздушное и космическое пространство. Озоновый слой. Изменение климата. Земля и недра. Опустынивание. Ядерные и иные опасные вещества.
3. Персональные области правового регулирования международного экологического права. Международные экологические отношения с участием: государств; международных межправительственных организаций; народов; международных неправительственных организаций; транснациональных корпораций; индивидов.
4. Территориальные пределы правового регулирования международного экологического права. Международные природные объекты, находящиеся за пределами национальной юрисдикции (универсальные или мировые). Многонациональные природные объекты, находящиеся за пределами национальной юрисдикции (региональные или разделяемые). Национальные природные ресурсы, находящиеся под юрисдикцией государств (объекты, включенные в число мирового природного наследия, занесенные в Международную Красную Книгу исчезающих и редких животных и растений, международные реки, моря, озера).
5. Методы международного экологического права. Методы координации и субординации. Согласование воли государств как условие нормообразования в международном экологическом праве. Императивный и диспозитивный методы. Методы дозволения, обязывания и запрещения.
6. Функции международного экологического права. Регулятивная и охранительная функции. Стабилизирующая и созидающая функции.
7. Система международного экологического права. Универсальные нормы международного экологического права. Региональные нормы международного экологического права. Партикулярные нормы международного экологического права.
8. Место международного экологического права в межгосударственной системе. Экологизация или «позеленение» (greening) международного права.
9. Соотношение международного экологического права с иными отраслями международного права.
10. Право международных договоров.
11. Право международных организаций.

12. Право международной ответственности.
13. Право международной безопасности.
14. Международное право прав человека.
15. Международное экономическое право. Международное уголовное право. Международное морское право.
16. Международное воздушное право.
17. Международное космическое право.
18. Международное гуманитарное право.
19. Международное экологическое право как юридическая наука и учебная дисциплина: понятие и структура. Общая часть. Особенная часть. Специальная часть.

РАЗДЕЛ 2. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Тема 2.1. Деятельность международных общественных организаций.

Перечень изучаемых элементов содержания

Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС).

Тема 2.2 Взаимодействие международного экологического права и российской правовой системы.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Понятие и принципы международного экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды в Федеральном законе «Об охране окружающей среды». Уполномоченные органы в реализации международных договоров. Сотрудничество РФ с зарубежными странами в области природоохранного законодательства. Теории соотношения международного и внутригосударственного права в области охраны окружающей среды. Классический и умеренный монизм. Окружающая среда как общий объект правового регулирования международного и национального права. Классический и диалектический дуализм. Взаимное влияние международного экологического права и внутригосударственного права.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2

Тема 2.1. Деятельность международных общественных организаций.

Задание 1

Форма практического задания: доклад с презентацией.

Темы докладов

1. Субъекты международного экологического права: понятие и подходы (традиционный и общетеоретический).
2. Классификация субъектов международного экологического права. Типичные и нетипичные субъекты международного экологического права.
3. Государства как основные субъекты международного экологического права: понятие и элементы.
4. Формы сотрудничества государств в области охраны и рационального использования окружающей среды (нормативная и организационная). Значение классификации государств на развитые и развивающие в области охраны окружающей среды.

5. Международные межправительственные организации как субъекты международного экологического права: понятие, особенности и классификация.
6. Универсальные международные экологические организации.
7. ООН. Основные и вспомогательные органы ООН. Генеральная Ассамблея. Научный комитет по действию атомной радиации.
8. ЭКОСОС. Комиссия по устойчивому развитию.
9. Комитет по природным ресурсам.
10. Камера по экологическим вопросам.
11. Роль специализированных учреждений системы ООН (ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ, ИМО, ВМО, МБРР и др.) в охране окружающей среды. МАГАТЭ.
12. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП): история создания и особенности юридической природы.
13. Компетенция ЮНЕП. Структура ЮНЕП. Совет управляющих. Секретариат по окружающей среде. Директор-исполнитель.
14. Фонд окружающей среды.
15. Региональное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные региональные экологические организации. Общая характеристика роли Совета Европы, Европейского Союза, ОБСЕ, СНГ в области охраны окружающей среды.
16. Нации и народы как субъекты международного экологического права. Право коренных народов на природные ресурсы.
17. Международные неправительственные экологические организации.
18. Международный союз охраны природы и природных ресурсов.
19. Транснациональные корпорации и охрана окружающей среды.
20. Индивид как субъект международного экологического права.
21. Международные стандарты основных экологических прав человека.
22. Право на доступ к экологической информации.
23. Международные механизмы защиты основных экологических прав человека.

Тема 2.2 Взаимодействие международного экологического права и российской правовой системы.

Форма практического задания: доклад с презентацией.

1. Экологическое право СНГ и РФ как подотрасль регионального международного права: понятие и место в региональном международном экологическом праве. Проблемы повышения эффективности экологического права СНГ.
2. Источники экологического права СНГ и РФ. Устав СНГ. Многосторонние соглашения государств-участников СНГ в области охраны окружающей среды. Модельные экологические законы. Двусторонние соглашения РФ с государствами-участниками СНГ в области охраны окружающей среды.
3. Принципы экологического права СНГ. Право человека на благоприятную окружающую среду. Концепция экологической безопасности в СНГ. Ответственность за охрану окружающей среды и устойчивое развитие. Суверенное право государств на использование природных ресурсов. Целостности и неделимость окружающей среды. Недопустимость трансграничного ущерба окружающей среде. Сотрудничество государств-участников СНГ в правотворческой, правоприменительной, научно-исследовательской деятельности в области охраны окружающей среды. Участие общественности в решении экологических проблем.

4. Организационный механизм сотрудничества государств-участников СНГ в области охраны окружающей среды. Международный экологический совет и Межгосударственный экологический фонд.
5. Международное сотрудничество государств-участников СНГ в области охраны отдельных объектов окружающей среды.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. Субъекты международного экологического права: понятие и подходы (традиционный и общетеоретический). Классификация субъектов международного экологического права.
2. Типичные и нетипичные субъекты международного экологического права.
3. Государства как основные субъекты международного экологического права: понятие и элементы. Формы сотрудничества государств в области охраны и рационального использования окружающей среды (нормативная и организационная). Значение классификации государств на развитые и развивающие в области охраны окружающей среды.
4. Международные межправительственные организации как субъекты международного экологического права: понятие, особенности и классификация.

Контрольная работа 2.

1. Универсальные международные экологические организации. ООН.
2. Основные и вспомогательные органы ООН.
3. Генеральная Ассамблея. Научный комитет по действию атомной радиации. ЭКОСОС. Комиссия по устойчивому развитию.
4. Комитет по природным ресурсам. Международный Суд ООН. Камера по экологическим вопросам.
5. Роль специализированных учреждений системы ООН (ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ, ИМО, ВМО, МБРР и др.) в охране окружающей среды. МАГАТЭ.
6. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП): история создания и особенности юридической природы. Компетенция ЮНЕП. Структура ЮНЕП. Совет управляющих. Секретариат по окружающей среде. Директор-исполнитель. Фонд окружающей среды.
7. Региональное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные региональные экологические организации. Общая характеристика роли Совета Европы, Европейского Союза, ОБСЕ, СНГ в области охраны окружающей среды.
8. Нации и народы как субъекты международного экологического права. Право коренных народов на природные ресурсы.
9. Международные неправительственные экологические организации.
10. Транснациональные корпорации и охрана окружающей среды.
11. Индивид как субъект международного экологического права. Международные стандарты основных экологических прав человека. Право на доступ к экологической информации. Международные механизмы защиты основных экологических прав человека. Практика Европейского Суда по правам человека в области охраны окружающей среды.

РАЗДЕЛ 3. МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО.

Тема 3.1. Субъекты международного экологического права.

Перечень изучаемых элементов содержания

Субъекты международного экологического права: понятие и подходы (традиционный и общетеоретический). Классификация субъектов международного экологического права. Типичные и нетипичные субъекты международного экологического права. Государства как основные субъекты международного экологического права: понятие и элементы. Формы сотрудничества государств в области охраны и рационального использования окружающей среды (нормативная и организационная). Значение классификации государств на развитые и развивающие в области охраны окружающей среды.

Тема 3.2. Реализация международного экологического права.

Перечень изучаемых элементов содержания

Механизм реализации международного экологического права. По формам: фактический и юридический. По уровню: международный и внутригосударственный. По средствам: нормативный и организационный. Мирные средства как способ разрешения международных экологических споров: понятие и виды. Непосредственные переговоры и согласительные процедуры в области охраны окружающей среды. Переговоры, посредничество и добрые услуги в области международно-правовой охраны окружающей среды. Международные экологические конференции.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 3

Тема 3.1. Субъекты международного экологического права

Форма практического задания: доклад с презентацией, обсуждение результатов.
Темы докладов:

1. Предпосылки возникновения международно-правового регулирования охраны окружающей среды. Природные.
2. Глобальные экологические проблемы. Экономические.
3. Развитие экономики и устойчивое развитие. Социальные. Межпоколенческое равенство.
4. Роль развитых и развивающихся стран в охране окружающей среды. Гуманитарные.
5. Благоприятная окружающая среда как условие уважения достоинства и здоровья человека. Политические.
6. Экология как элемент национальной и внешней политики. «Зеленые» политические партии и их роль в международном сотрудничестве государств. Духовные. Экологическая этика и идеология.
7. Основные этапы становления и развития международного экологического права. Первый: 1839–1948 гг. Второй: 1948–1972 гг. Третий: 1972–по настоящее время. Тенденции развития международного экологического права в XXI веке.
8. Проблемы терминологии. Международное экологическое право и международное право окружающей среды (общее и особенное).
9. Понятие и особенности международного экологического права как отрасли международного публичного права по: предмету; методу; системе; субъектам; источникам; нормообразованию; правоприменению; ответственности; цели.

10. Предмет правового регулирования международного экологического права. Объектные (содержательные) пределы правового регулирования международного экологического права.
11. Морская (мировой океан) и водная среда.
12. Биоразнообразие. Животный и растительный мир.
13. Леса.
14. Воздушное и космическое пространство.
15. Озоновый слой. Изменение климата.
16. Земля и недра.
17. Опустынивание.
18. Ядерные и иные опасные вещества.
19. Персональные области правового регулирования международного экологического права. Международные экологические отношения с участием: государств; международных межправительственных организаций; народов; международных неправительственных организаций; транснациональных корпораций; индивидов.
20. Территориальные пределы правового регулирования международного экологического права.
21. Международные природные объекты, находящиеся за пределами национальной юрисдикции (универсальные или мировые).
22. Многонациональные природные объекты, находящиеся за пределами национальной юрисдикции (региональные или разделяемые).
23. Национальные природные ресурсы, находящиеся под юрисдикцией государств (объекты, включенные в число мирового природного наследия, занесенные в Международную Красную Книгу исчезающих и редких животных и растений, международные реки, моря, озера).
24. Методы международного экологического права.
25. Методы координации и субординации. Согласование воли государств как условие нормообразования в международном экологическом праве.
26. Императивный и диспозитивный методы. Методы дозволения, обязывания и запрещения.
27. Функции международного экологического права. Регулятивная и охранительная функции. Стабилизирующая и созидающая функции.
28. Система международного экологического права. Универсальные нормы международного экологического права. Региональные нормы международного экологического права. Партикулярные нормы международного экологического права.
29. Место международного экологического права в межгосударственной системе. Экологизация или «позеленение» (greening) международного права.
30. Соотношение международного экологического права с иными отраслями международного права. Право международных договоров.
31. Право международных организаций.
32. Право международной ответственности.
33. Право международной безопасности.
34. Международное право прав человека. Международное экономическое право. Международное уголовное право.
35. Международное морское право.
36. Международное воздушное право.
37. Международное космическое право.
38. Международное гуманитарное право.

Тема 3.2. Реализация международного экологического права.

Задание 1.

Форма практического задания: доклад с презентацией.

1. Понятие источников международного экологического права.
2. Источники международного экологического права в информационном смысле.
3. Базы данных о международном экологическом праве.
4. Справочные правовые системы о международном экологическом праве.
5. Источники международного экологического права в материальном смысле. Природные, экономические, социальные, гуманитарные, политические и духовные условия жизни мирового сообщества, определяющие процесс создания норм международного экологического права.
6. Источники международного экологического права в формальном смысле. Формы существования норм и правотворческий процесс (law-making process) в международном экологическом праве.
7. Особенности источников международного экологического права.
8. Проблемы кодификации международного экологического права.
9. Классификация источников международного экологического права.
10. Основные источники международного экологического права.
11. Международные экологические договоры.
12. Понятие и роль в международно-правовом регулировании охраны окружающей среды.
13. Классификация международных договоров в области охраны окружающей среды. По субъектам: многосторонние и двухсторонние. По содержанию: политические, экологические, ресурсные, комплексные. По абстрактности: абстрактные и конкретные. Рамочные международные экологические договоры.
14. Международный обычай в области охраны окружающей среды. Отличия от международных договоров. Стадии формирования международной обычной нормы: наличие практики, длительность и / или всеобщность практики, признание в качестве правовой нормы (opinio juris).
15. Вспомогательные источники международного экологического права. Общие принципы права. Судебные решения. Доктрина. Акты международных организаций и конференций. Мягкое право (soft law). Односторонние акты государств.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. Теории соотношения международного и внутригосударственного права в области охраны окружающей среды.
2. Классический и умеренный монизм. Окружающая среда как общий объект правового регулирования международного и национального права. Классический и диалектический дуализм.
3. Взаимное влияние международного экологического права и внутригосударственного права.
4. Заимствование международным экологическим правом принципов, норм, юридических конструкций, процедур и учреждений из экологического права отдельных государств. Создание международных правовых стандартов в области охраны окружающей среды.
5. Международное экологическое право как фактор совершенствования российского законодательства и правоприменительной практики в области охраны окружающей среды.

6. В процессе правоприменения. Роль и функции внутригосударственного права в реализации норм международного экологического права.
7. Имплементация международного экологического права: понятие, проблемы терминологии (соотношение с трансформацией). Виды имплементации международного экологического права: общая и частная. Формы имплементации международного экологического права. Инкорпорация и рецепция. Легитимация (соглашения о модельных законах). Отсылка (генеральная и адресная).
8. Формы взаимодействия международного и внутригосударственного права в правоприменительной деятельности. Приоритетное применение международных экологических договоров перед законами в РФ в случае их коллизии. Восполнение пробелов и устранение противоречий с помощью норм международного экологического права. Параллельное применение международного экологического права и российского права в области окружающей среды.
9. Международное экологическое право и российская правовая система. Применение международного экологического права Конституционным Судом РФ, судами общей юрисдикции, арбитражными судами РФ. Применение международного экологического права Министерством природных ресурсов РФ, Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и иными государственными органами в РФ.

Контрольная работа 2.

1. Международно-правовая охрана окружающей среды в период вооруженных конфликтов.
2. Запрет военного или иного враждебного воздействия на окружающую среду. Запрет погодных и геофизических войн. Перечень запрещенных действий в отношении окружающей среды в период вооруженных конфликтов.
3. Международный организационный механизм по охране окружающей среды в период вооруженных конфликтов. Консультативный комитет экспертов.
4. Использование содержащих необогащенный уран боезарядов и международно-правовые меры борьбы с его последствиями.
5. Международно-правовая охрана окружающей среды в период чрезвычайных ситуаций. Оперативное оповещение государствами о ядерной аварии. Международная помощь в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации.
6. Роль МАГАТЭ в международном сотрудничестве в случае ядерных аварий.
7. Международное сотрудничество в области минимизации и преодоления последствий Чернобыльской катастрофы.
8. Двусторонне сотрудничество РФ в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

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. Международные форумы и встречи в области экологии и природопользования	36	**Самостоятельное изучение материала**
Раздел 2. Международные организации по охране окружающей среды	36	**Самостоятельное изучение материала**
Раздел 3. Международное экологическое право	36	**Самостоятельное изучение материала**
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	108	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Международные форумы и встречи в области экологии и природопользования	32	**Самостоятельное изучение материала**
Раздел 2. Международные организации по охране окружающей среды	31	**Самостоятельное изучение материала**
Раздел 3. Международное экологическое право	31	**Самостоятельное изучение материала**
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	108	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Глобальные экологические проблемы как следствие нарушения важнейших законов экологии и природопользования.
2. Конференции ООН по охране окружающей среды.
3. Крупные международные форумы, встречи по вопросам охраны окружающей среды.
4. ЮНЕП: год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.
5. ЮНЕСКО: год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.

6. ФАО: год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.
7. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП): год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.
8. Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ): год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.
9. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ): год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.
10. Всемирная метеорологическая организация ООН (ВМО): год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.
11. Другие международные организации: год, цель, задачи создания, выполняемые функции, государства, входящие в организацию, крупные инициативы последних лет.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Основные и специальные принципы международного экологического права.
2. Объекты международно-правовой охраны окружающей среды.
3. Субъекты международных экологических правоотношений.
4. Международная Красная книга.
5. Источники «мягкого» экологического права: решения международных организаций, съездов, симпозиумов и конференций.
6. Доктрины ученых в области международного экологического права.
7. Особенности экологического законодательства России.
8. Международная эколого-правовая ответственность.
9. Проблемы компенсаций экологических ущербов, примеры для России.
10. Программы экономического стимулирования охраны ресурсов: позитивный и негативный опыт для России.
11. Унификация природоохранного законодательства и системы экологических стандартов.
12. Экологический менеджмент и аудит в международной деятельности.
13. Назначение международных экологических стандартов.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны атмосферы.
2. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны поверхностных и подземных вод суши.
3. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны Мирового океана.
4. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны земель.
5. Международные конвенции, договоры, соглашения в области охраны ресурсов недр.
6. Международные конвенции, договоры, соглашения в области сохранения биоресурсов.
7. Международная сеть природоохранных территорий.

Литература для самостоятельного изучения к Разделам 1–3

Основная литература

1. Ермолина, М. А. Международное экологическое право и природоохранные режимы : учебное пособие для вузов / М. А. Ермолина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13941-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519800 (дата обращения: 21.03.2023).

Дополнительная литература

1. Наумов, А. О. Международные неправительственные организации : учебное пособие для вузов / А. О. Наумов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518129 (дата обращения: 20.03.2023).
2. Международные отношения и мировая политика : учебник для вузов / П. А. Цыганков [и др.] ; под редакцией П. А. Цыганкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12259-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511513 (дата обращения: 20.03.2023)

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 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 **экзамен,** 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, 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 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, 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

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

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

Раздел 1 Международные форумы и встречи в области экологии и природопользования.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-4

1. Глобальные экологические проблемы. Экономические.
2. Развитие экономики и устойчивое развитие. Социальные.
3. Межпоколенческое равенство. Роль развитых и развивающихся стран в охране окружающей среды. Гуманитарные. Благоприятная окружающая среда как условие уважения достоинства и здоровья человека. Политические.
4. Экология как элемент национальной и внешней политики. «Зеленые» политические партии и их роль в международном сотрудничестве государств. Духовные. Экологическая этика и идеология.
5. Основные этапы становления и развития международного экологического права. Первый: 1839–1948 гг. Второй: 1948–1972 гг. Третий: 1972–по настоящее время. Тенденции развития международного экологического права в XXI веке.
6. Проблемы терминологии. Международное экологическое право и международное право окружающей среды (общее и особенное).

Раздел 2. Международные организации по охране окружающей среды.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-4

1. Типичные и нетипичные субъекты международного экологического права.
2. Государства как основные субъекты международного экологического права: понятие и элементы. Формы сотрудничества государств в области охраны и рационального использования окружающей среды (нормативная и организационная). Значение классификации государств на развитые и развивающие в области охраны окружающей среды.
3. Международные межправительственные организации как субъекты международного экологического права: понятие, особенности и классификация.

Раздел 3. Международное экологическое право.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: УК-4

1. Теории соотношения международного и внутригосударственного права в области охраны окружающей среды.
2. Классический и умеренный монизм. Окружающая среда как общий объект правового регулирования международного и национального права. Классический и диалектический дуализм.
3. Взаимное влияние международного экологического права и внутригосударственного права.
4. Заимствование международным экологическим правом принципов, норм, юридических конструкций, процедур и учреждений из экологического права отдельных государств. Создание международных правовых стандартов в области охраны окружающей среды.
5. Международное экологическое право как фактор совершенствования российского законодательства и правоприменительной практики в области охраны окружающей среды.
6. В процессе правоприменения. Роль и функции внутригосударственного права в реализации норм международного экологического права.
7. Имплементация международного экологического права: понятие, проблемы терминологии (соотношение с трансформацией). Виды имплементации международного экологического права: общая и частная. Формы имплементации международного экологического права. Инкорпорация и рецепция. Легитимация (соглашения о модельных законах). Отсылка (генеральная и адресная).
8. Формы взаимодействия международного и внутригосударственного права в правоприменительной деятельности. Приоритетное применение международных экологических договоров перед законами в РФ в случае их коллизии. Восполнение пробелов и устранение противоречий с помощью норм международного

экологического права. Параллельное применение международного экологического права и российского права в области окружающей среды.

9. Международное экологическое право и российская правовая система. Применение международного экологического права Конституционным Судом РФ, судами общей юрисдикции, арбитражными судами РФ. Применение международного экологического права Министерством природных ресурсов РФ, Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и иными государственными органами в РФ.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)Заполнить. Разделить вопросы на зачет по компетенциям.

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессиональног о взаимодействия .	1. Международно-правовая охрана животных. 2. Международно-правовая охрана растений. 3. Международно-правовая охрана атмосферы от загрязнения. 4. Международно-правовая охрана озонового слоя. 5. Международно-правовое сотрудничество в области изменения климата. 6. Предотвращение радиоактивного заражения окружающей среды при мирном использовании атомной энергии. 7. Международно-правовая охрана окружающей среды от отходов и иных опасных веществ. 8. Международно-правовая охрана окружающей среды в период вооруженных конфликтов. 9. Основные институты европейского экологического права. 10. Международное сотрудничество государств-участников СНГ в области охраны отдельных объектов окружающей среды 11. Необходимость международного сотрудничества по вопросам охраны окружающей среды. 12. Факторы негативного воздействия на окружающую среду, их характеристика и международное значение. 13. Понятие и задачи международного права окружающей среды (МПОС). 14. Предмет международного права окружающей среды. 15. Методы изучения международного права окружающей среды. 16. Принципы МПОС. 17. Происхождение и становление МПОС. 18. Роль Стокгольмской конференции 1972 г. в становлении международного экологического права и его развитие после проведения конференции. 19. От Стокгольма до Рио: развитие МПОС до Международной конференции в Рио-де-Жанейро.

	Всемирная хартия природы (1982 г.) и ее роль в становлении международного экологического права. 20. Эволюция международного права окружающей среды после проведения международной конференции в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Саммит в Йоханнесбурге 2002 г. 21. Соотношение развития промышленности и загрязнения окружающей среды. 22. Экономические стимулирующие меры, принимаемые международным сообществом с целью защиты природной среды. 23. Понятие международной экологической безопасности. Место экологической безопасности во всеобъемлющей системе международной безопасности. 24. Правовое содержание принципа международной безопасности. 25. Нормы МПОС, их классификация. 26. Реализация и эффективность норм международного права окружающей среды. 27. Способы осуществления норм МПОС с помощью национального права. Внутригосударственное внедрение экологических норм. 28. Понятие и классификация источников МПОС. 29. Международный договор как источник МПОС. 30. Международный обычай как источник МПОС. 31. Акты международных конференций как источники МПОС. 32. Акты международных организаций как источники МПОС. 33. Международные конференции как форма сотрудничества в сфере охраны окружающей среды. Виды и задачи конференций . 34. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды, 1972. Международно-правовая характеристика решений Стокгольмской конференции: Декларации принципов, Плана мероприятий и организационно-финансовых решений. 35. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, 1992. Международно-правовая характеристика решений конференции: Декларации принципов, Конвенции о биологическом разнообразии, Конвенции об изменении климата, Лесных принципов и Повестки дня на 21 век. 36. Саммит в Йоханнесбурге 2002 г. и характеристика его решений. 37. Роль международных организаций в охране окружающей среды. 38. Функции международных организаций по сотрудничеству в области охраны окружающей среды. Классификация организаций по ООС. 39. Всемирные международные организации. Общая характеристика природоохранительной деятельности ООН и программы ООН по окружающей среде – ЮНЕП. 40. Роль ЮНЕСКО в международно-правовой охране окружающей среды.

	41. Природоохранительная деятельность специализированных учреждений ООН: Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО); Всемирной организации здравоохранения ООН (ВОЗ); Глобальный экологический фонд. 42. Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) и их роль в международно-правовой охране окружающей среды. Другие международные межправительственные организации. 43. Международные неправительственные организации и их роль в международном природоохранном сотрудничестве. 44. Роль международной неправительственной организации Гринпис в международном природоохранном сотрудничестве. 45. Международный союз охраны природы и природных ресурсов. 46. Всемирный фонд охраны дикой живой природы. 47. Региональные организации и их роль в охране окружающей среды. Совет Европы, Европейское сообщество, Африканский союз, Южно-тихоокеанские региональные организации. 48. Международное сотрудничество по охране окружающей природной среды в рамках СНГ. 49. Охраняемые природные объекты и их классификация. 50. Общая характеристика отдельных объектов международно-правовой охраны (земельные ресурсы мира, леса и иная естественная растительность, животный мир суши, материковые воды, мировой океан, природные комплексы Арктики и Антарктики, атмосфера Земли и климат, космическое пространство). 51. Понятие и законодательное регулирование биологического разнообразия. 52. Международно-правовые (всемирные и региональные) инструменты охраны живых организмов. 53. Специальные способы защиты биологического разнообразия: защита среды обитания живых организмов, регулирование торговли живыми ресурсами. 54. Международно-правовое регулирование охраны отдельных видов живых организмов: живых морских ресурсов, сухопутных видов растений и животных, птиц. 55. Особенности охраны живых ресурсов и природной среды региона Антарктики. 56. Генетический материал и биотехнология: получение доступа к генетическим ресурсам, биобезопасность. 57. Международные соглашения по предупреждению загрязнения мирового океаны нефтью, токсичными веществами. 58. Международные соглашения по предотвращению радиоактивного загрязнения мирового океана. 59. Международное региональное сотрудничество государств в области охраны морской среды от загрязнения. Примеры

	решения проблемы охраны морской среды на региональной основе. 60. Место и значение двусторонней формы сотрудничества государств в области охраны морской среды. 61. Международно-правовая охрана района морского дна: Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения 1971 г., Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. 62. Роль атмосферного воздуха в обеспечении жизнедеятельности человека. Факторы, приводящие к загрязнению и снижению качества атмосферного воздуха. 63. Международный контроль за загрязнением атмосферного воздуха. 64. Международные договоры о загрязнении атмосферного воздуха. 65. Международно-правовая защита озонового слоя, Венская конвенция по охране озонового слоя 1985 г., Монреальский протокол. 66. Предотвращение изменения климата. 67. "Лесные принципы" 1992 г., их правовой статус и основные положения. Проблема загрязнения тропических лесов. 68. Космическая среда в системе международного природоохранного сотрудничества. Договор по космосу 1967 г., Соглашение о Луне 1979 г. о загрязнении космической среды и земли их космоса. Проблема "комического мусора". 69. Международно-правовая охрана почв. 70. Понятие трансграничного загрязнения. Виды трансграничного загрязнения. 71. Субъекты трансграничного загрязнения. Правовое регулирование мер по предотвращению (уменьшению) трансграничного загрязнения. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. 72. Токсичные и опасные для жизни вещества. Понятие, виды и их международно-правовой режим. 73. Правовое регулирование производства, распространения, применения и регистрации токсичных и опасных веществ. 74. Опасные токсичные отходы. Понятие, виды и правовое регулирование их перемещения и утилизации. 75. Радиоактивность. Радиоактивные отходы и правовые меры охраны человека от их вредного воздействия. 76. Принцип запрещения военного или любого иного использования средств воздействия на природную среду: содержание, основные этапы формирования. 77. Анализ основных направлений разработки "военной проблематики" экологических вопросов в рамках ООН. 78. Причины разработки и анализ основных положений Конвенции 1977 г. о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду. Международно-правовое содержание

	понятия "Экоцид". 79. Международные договоры, направленные на ограничение, запрещение применения и уничтожение отдельных видов вооружений. 80. Понятие и виды международных споров в области охраны окружающей среды. Международно-правовые средства решения споров. 81. Понятие международного экологического правонарушения. 82. Международно-правовая ответственность: понятие, структура. Трудности в определении государственной принадлежности юридической ответственности. Международная практика. 83. Проблемы компенсации вреда, причиненного экологическим правонарушением. Порядок компенсации ущерба, причиненного международным экологическим правонарушением в международном частном праве. Иные правила компенсации

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Ермолина, М. А. Международное экологическое право и природоохранные режимы : учебное пособие для вузов / М. А. Ермолина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13941-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519800 (дата обращения: 21.03.2023).

5.1.1. Дополнительная литература

1. Наумов, А. О. Международные неправительственные организации : учебное пособие для вузов / А. О. Наумов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518129 (дата обращения: 20.03.2023).
2. Международные отношения и мировая политика : учебник для вузов / П. А. Цыганков [и др.] ; под редакцией П. А. Цыганкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12259-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511513 (дата обращения: 20.03.2023)

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 изанятий семинарского типа (практическихзанятий).

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 предыдущейлекции;
- 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 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 комплексной безопасности
и основ военной подготовки

/Леонов В.В./

«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ АНТРОПОГЕННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность:

«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - *ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ*

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные технологии при переработке антропогенных загрязнений» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратура* по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*»* (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные технологии при переработке антропогенных загрязнений» разработана рабочей группой в составе: наук, доцент, Арсланбековой Ф. Ф, зав. кафедрой,к.б.н. Брылёва М.С..

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры охраны природы факультета комплексной безопасности и основ военной подготовки

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой

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 магистратуры 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) 20
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 20
3.2. Задания для самостоятельной работы 21
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 25
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 27
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 27
4.2. Оценочные материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 27
4.2.1. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 27
4.2.2. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 27
4.2.3. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося 28
4.3. Перечень заданий для проведения текущей и промежуточной оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 30
4.3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю) 30
4.3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 34
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 38
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 38
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: 40
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных 40
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) 40
5.6. Образовательные технологии 41

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... 42

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных промышленных производствах, современных ресурсосберегающих технологиях, организации мониторинга и контроля технологических процессов, оценки качества воздушной среды, воды, почвы; развитие современных представлений о государственной системе нормирования качества окружающей среды и международных стандартах качества компонентов среды обитания с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

- Изучение современных технологий при переработке антропогенных загрязнений.
- Рассмотрение государственных и международных нормативов и стандартов качества компонентов среды обитания.
- Изучение методов и средств измерений.
- Проведение работ по оценке качества воздушной среды, воды, почвы.

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

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

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

Категория компетенций	**Код универсальных компетенции Формулировка компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения**
	ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования; ;	**ОПК – 1.1** Знание методов управления процессами, системного анализа и исследования операций.	**Знать:** особенности структур и параметров систем природообустройства и водопользования.
		ОПК – 1.2 Знания и владение методами в области природоохранного обустройства территорий.	**Уметь:** оценивать условия и характер структурных изменений систем природообустройства и водопользования
		ОПК – 1.3 Способен применять методы управления процессами при производстве работ по предупреждению и устранению природно-техногенных аварий	**Владеть:** оценивать условия и характер структурных изменений систем 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 зачетные единицы.

Очная, форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**56**	**56**			
Лекционные занятия	24	24			
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	экзам	экзам			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3			
		Семестр 1-2			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**14**	**14**			
Лекционные занятия	4	4			
из них: в форме практической подготовки					
Консультации	2	2			
из них: в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа обучающихся	**85**	**85**			
Контроль промежуточной аттестации	**9**	**9**			
Форма промежуточной аттестации	экзам	экзам			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	**108**	**108**			

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Виды учебной работы, академических часов					
		Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	Практические занятия
Раздел 1. Основные проблемы загрязнения окружающей среды	**18**	**8**	**10**	**4**			
Тема 1.1. Хозяйственная деятельность человека, ее масштабы, структура и организация.	9	4	5	2			4
Тема 1.2. Ключевые аспекты взаимодействия человека и природообустройства	9	4	5	2			4
Раздел 2. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду	**16**	**8**	**8**	**4**			
Тема 2.1 Антропогенные загрязнения окружающей среды	10	6	4	2			4
Тема 2.2 Развитие методов оценки состояния атмосферы, гидросферы и литосферы в РФ	6	2	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*	Консультации	Практические занятия
Раздел 3 Процессы и аппараты защиты окружающей среды	**30**	**10**	**20**	**6**			**8**
Тема 3.1 Процессы и аппараты защиты гидросферы.	11	5	6	2			4
Тема 3.2 Методы отбора и подготовки проб воды к исследованию	19	5	14	4			4
Раздел 4 Мониторинг объектов природообустройства и водопользования	**26**	**8**	**18**	**4**		**2**	**8**
Тема 4.1 Нормирование загрязнения почвы	14	4	10	2			4
Тема 4.2 Методы отбора и подготовка проб почвы к исследованию	12	4	8	2			4
Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**						

Раздел, тема	Всего	Виды учебной работы, академических часов					
		Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	Практические занятия
Форма промежуточной аттестации (указать)	**экзамен**						
Общий объем, часов	**108**	**34**	**56**	**30**		***2***	***24***

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Всего	Виды учебной работы, академических часов						
		Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками					
			Всего	Лекционные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Практические занятия	*Консультация*	*из них: в форме практической подготовки*
Раздел 1. Основные проблемы загрязнения окружающей среды.	**24**	**8**	**10**	**4**				
Тема 1.1. Хозяйственная деятельность человека, ее масштабы, структура и организация.	12	4	5	2				

Тема 1.2. Ключевые аспекты взаимодействия человека и природообустройства	12	4	5	2				
Раздел 2. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.	**24**	**8**	**8**	**4**				
Тема 2.1 Антропогенные загрязнения окружающей среды	12	2	4	4				
Тема 2.2 Развитие методов оценки состояния атмосферы, гидросферы и литосферы в РФ	**20**	**10**	**20**	**6**				
Раздел 3 Процессы и аппараты защиты окружающей среды	10	5	6	2				
Тема 3.1 Процессы и аппараты защиты гидросферы.	10	5	14	4				
Тема 3.2 Методы отбора и подготовки проб воды к исследованию	**22**	**8**	**18**	**4**				
Раздел 4 Мониторинг объектов природообустройства и водопользования	12	2	4	4				
Тема 4.1 Нормирование загрязнения почвы	12	4	10	2				
Тема 4.2 Методы отбора и подготовка проб почвы к исследованию	10	4	8	2		2		

Контроль промежуточной аттестации (час)	**18**							
Форма промежуточной аттестации (указать)	**экзамен**							
Общий объем, часов	**108**	**85**	**56**	**18**			***2***	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основные проблемы загрязнения окружающей среды.

Тема 1.1. Хозяйственная деятельность человека, ее масштабы, структура и организация

Перечень изучаемых элементов содержания

Рост масштабов хозяйственной деятельности, мирового энергопотребления и развития производственных сил. Экспоненциальный рост техногенной нагрузки на природную среду. Основные каналы техногенного загрязнения и дестабилизации природной среды. Техногенез и его глобальные и региональные проявления. Формирование техногенного поля, техногенных водоносных горизонтов и техногенных вод. Значение разрушения природной среды под воздействием техногенных факторов. Изменение системообразующих факторов в системе «человек-среда обитания». Основные тенденции изменения природы под влиянием производственной деятельности. Выброс в атмосферу промышленных газов. Нерациональное ведение сельскохозяйственной деятельности. 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 1.2. Ключевые аспекты взаимодействия человека и природообустройства

Перечень изучаемых элементов содержания

Основные принципы существования системы «человек-среда обитания». Особенности функционирования системы «человек – среда обитания – машина». Сущность ключевых аспектов взаимодействия человека и техносферы. Характеристика системы безопасности человека в техносфере. Изучение проблем производственной безопасности. Роль человеческого фактора в управлении рисками и обеспечении безопасности системы «человек-машина-среда обитания».

Основные характеристики средств измерений. Точность. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Приведенная погрешность. Чувствительность. Порог чувствительности. Надежность средства измерения. Быстродействие средства измерения. Класс точности средства измерения. Классификация по функциональному назначению (приборы показывающие, самопишущие и другие). Классификация по конструктивным характеристикам (габаритным размерам прибора, форм индикации и др.). Классификация по характеристике измерительной схемы. По классу точности: прецизионные (высокий класс точности); средний класс точности и низкий класс точности. По динамическим характеристикам: приборы быстродействующие, среднего быстродействия, низкого быстродействия. По числу каналов и

характеру записи (одноканальные, многоканальные, с непрерывной или прерывистой записью, с записью нескольких измеряемых величин). По условиям эксплуатации (особенности окружающей среды, в которых должен работать прибор; степень защищенности от электрических и других помех). По типу вторичного прибора (с частотным выходным сигналом, с кодовым выходным сигналом и другие). По типу регулирующего устройства (для автоматических приборов): электрические, пневматические, позиционные. По дополнительным признакам: принципу построения конструкции (модульный, блочный и др); особенностям выполнения измерительной схемы, надежности, сроку службы.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия: Основные проблемы загрязнения окружающей среды.

Тема 1.1. Хозяйственная деятельность человека, ее масштабы, структура и организация

Форма практического задания: доклад с презентацией.

Примерный перечень докладов

1. Форма собственности как важнейший критерий классификации экономических систем.
2. Причины и фазы циклического развития экономики.
3. Полезность как экономическая категория, максимизация совокупной полезности.
4. Производство и факторы производства; закон убывающей производительности.
5. Таксономия в области техногенной безопасности.
6. Опасные техногенные зоны, носители техногенной опасности.
7. Первичные негативные факторы воздействия техногенной среды.
8. Вторичные негативные факторы воздействия техногенной среды.
9. Совершенствование и модернизация технологических процессов.
10. Основные виды источников воздействия на окружающую среду.
11. Критерии оценки качества окружающей природной среды.
12. Стационарные и передвижные источники воздействия на окружающую среду. Инвентаризацию источников воздействия на окружающую среду.
13. Системы и принципы экологической безопасности.

Тема 1.2. Ключевые аспекты взаимодействия человека и природообустройства

Форма практического задания: доклад с презентацией.

Примерный перечень докладов

1. Экологическая эффективность природоохранных мероприятий.
2. Алгоритм системной разработки, усовершенствования ресурсо-энергосберегающей техники
3. Вредные факторы среды обитания и их негативные последствия на условия труда и здоровье человека.
4. Уровни и источники загрязнения атмосферного воздуха.
5. Уровни и источники загрязнения водного бассейна и почв.
6. Антропогенное влияние на окружающую среду.
7. Характеристика физического загрязнения окружающей среды.
8. Характеристика химического загрязнения окружающей среды.
9. Характеристика биологического загрязнения окружающей среды
10. Классификация загрязнителей атмосферы. Источники загрязнения атмосферы.
11. Основные источники загрязнения гидросферы. Оценка качества водной среды.
12. Источники загрязнения литосферы. Самоочищение почвы

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

Форма рубежного контроля: кейс задание

Кейс задание. Рассчитать количество выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся с биогазом с полигона отходов, функционирующего 18 лет в Московской области при ежегодном поступлении на него 208200 тонн отходов. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне, следующие:

- содержание органической составляющей в отходах - R =55%;
- содержание жироподобных веществ в органике отходов - $Ж$=2%;
- содержание углеводоподобных веществ в органике отходов - $У$=83%;
- содержание белковых веществ в органике отходов - $Б$=15%;
- средняя влажность отходов - W =47%.

Результаты анализов проб биогаза представлены в таблице 1

Таблица 1-Результаты анализов проб биогаза.

№№ пп	Компонент	Концентрации компонентов в биогазе C_i , мг/куб. м
1	Метан	660908
2	Углерода диоксид	558958
3	Толуол	9029
4	Аммиак	6659
5	Ксилол	5530
6	Углерода оксид	3148
7	Азота диоксид	1392
8	Формальдегид	1204
9	Этилбензол	1191
10	Ангидрид сернистый	878
11	Сероводород	326
12	Углерода диоксид	558958
13	Толуол	9022
14	Азота диоксид	1382
15	Аммиак	6458
16	Ангидрид сернистый	856
17	Сероводород	329
18	Формальдегид	1208
19	Углерода диоксид	2898
20	Азота диоксид	1282
21	Углерода оксид	557956
22	Этилбензол	1181
23	Толуол	9002
24	Углерода оксид	3124
25	Метан	660804

Раздел 2. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.

Тема 2.1. Антропогенные загрязнения окружающей среды

Перечень изучаемых элементов содержания

Виды и состав загрязнений. Научные основы ресурсосбережения и сохранения недр Земли при их комплексном освоении и длительной эффективной эксплуатации. Инновационные процессы разработки месторождений полезных ископаемых и глубокой переработки минерального сырья. Модели взаимодействия природных и технических систем в районах интенсивного и масштабного комплексного освоения недр. Методы прогноза и предотвращения катастрофических явлений при техногенном преобразовании недр.

Тема 2.2. Развитие методов оценки состояния атмосферы, гидросферы и литосферы в РФ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы и средства защиты от загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы Исследование физических свойств воздушной среды: оценка электромагнитных излучений. Выбор точек замера, приборы для измерения.

Понятия светового потока, силы света, яркости, освещенности, коэффициента отражения. Виды освещенности. Нормируемые показатели освещенности. Методика инструментального измерения освещенности.

Источники инфракрасного излучения. Измерение интенсивности теплового излучения.

Источники ультрафиолетового излучения. Измерение плотности потока ультрафиолетового излучения.

Оценка параметров микроклимата помещения. Измеряемые параметры, выбор точек замера, приборы для измерения. Методы и способы отбора проб воздуха. Требования, предъявляемые к отбору проб воздуха. Контроль метеорологических параметров атмосферы при отборе проб воздуха. Классификация газоанализаторов. Оценка качества воздушной среды по микробиологическим показателям.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия: Антропогенные загрязнения окружающей среды

Форма практического задания: кейс задание

Кейс задание 1
Определение перечня веществ, подлежащих контролю

Задание: Составить приоритетный список примесей, подлежащих контролю в городе N, расположенном на Европейской части страны (А=120; ПЗА=2,5), характерный размер которого L=8 км, высота выбросов Н=50м; ΔТ>50; объемный расход газовоздушной смеси, поступающей из трубы в атмосферу, 50 $м^3$/с.

Исходные данные: Суммарное количество выбросов i-той примеси от всех источников, расположенных на территории города (М, тыс. т /год)

Нормативные и методические документы:

1. Определение перечня веществ, подлежащих контролю, и составление приоритетного списка примесей проводят в соответствии с РД 52.04. 186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
2. Значения предельно-допустимых концентраций веществ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторного занятия: Развитие методов оценки состояния атмосферы и гидросферы в РФ.

Форма практического задания: лабораторная работа

Лабораторная работа 1
Оценка освещенности рабочего места

Цель:

Провести гигиеническую оценку условий освещения рабочего места на соответствие действующим нормативным документам.

Задачи:

1. Установить коэффициент естественной освещенности (КЕО).
2. Для искусственного освещения определить освещенность и коэффициент пульсаций освещенности.
3. Сравнить полученные результаты с нормативными требованиями.
4. Оформить результаты работы в виде протоколов.
5. Сформулировать выводы (сделать заключение).

Используемые приборы:

Прибор комбинированный “ТКА-ПКМ” (08) Пульсметр + Люксметр (ТУ 4215-003-16796024-16)

Нормативные и методические документы:

1. ГОСТ 24940-2016 Методы измерения освещенности.
2. Методы контроля. Физические факторы. Методические указания. МУК 4.3.2812-10. "Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест".
3. ГОСТ 33393—2015 Методы измерения коэффициента пульсации освещенности.
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
5. СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение.
6. Прибор комбинированный “ТКА-ПКМ” (08) Пульсметр + Люксметр (ТУ 4215-003-16796024-16) Руководство по эксплуатации.

Тема лабораторного занятия: Развитие методов оценки состояния атмосферы и гидросферы в РФ.

Форма практического задания: лабораторная работа

Лабораторная работа 2
Оценка параметров микроклимата помещения

Цель:

Провести оценку параметров микроклимата помещения учебной аудитории на соответствие действующим нормативным документам.

Задачи:

1. Определить параметры микроклимата (температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха) помещения согласно ГОСТ 30494-2011 ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ. Параметры микроклимата в помещениях.
2. Оценить полученные результаты с нормами ГОСТ 30494-2011 ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ. Параметры микроклимата в помещениях.
3. Оформить протокол лабораторного исследования по форме, приведенной в МУК 4.3.2756-10. Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений (прил.В).

Используемые приборы и оборудование:

Метеометр портативный - измеритель параметров микроклимата "МЕТЕОСКОП-М".
Рулетка.

Нормативные и методические документы:

ГОСТ 30494-2011_Параметры микроклимата в жилых и общественных помещениях
МУК 4.3.2756-10_Оценка микроклимата производственных помещений

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
Метеоскоп-М Руководство по эксплуатации

Тема лабораторного занятия: Развитие методов оценки состояния атмосферы и гидросферы в РФ.

Форма практического задания: лабораторная работа

Лабораторная работа 3
Санитарно-химическое исследование воздушной среды

Цель:

Провести оценку воздушной среды в помещении учебной аудитории и на улице по химическому фактору на соответствие действующим нормативным документам.

Задачи:

1. Провести измерение объемной доли кислорода и диоксида углерода, массовой концентрации оксида углерода, сероводорода в помещении учебной аудитории.
2. Провести измерение объемной доли кислорода и диоксида углерода, массовой концентрации оксида углерода, сероводорода на улице.
3. Сделать выводы.

Используемые приборы и оборудование:
Газоанализатор с оптическим датчиком портативный ПГА-200.

Нормативные и методические документы:
СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
Газоанализатор с оптическим датчиком портативный ПГА-200. Руководство по эксплуатации.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – защита лабораторных работ 1, 2, 3; защита кейс задания 1.

Раздел 3. Процессы и аппараты защиты окружающей среды

Тема 3.1. Процессы и аппараты защиты гидросферы.
Перечень изучаемых элементов содержания

Проблема загрязнения гидросферы. Доля сточных вод, отводимых в водные объекты без очистки в РФ, согласно Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года (утв. Указом Президента от 19.04.2017 №176). Проблема закисления и нагрева вод Мирового океана.

Понятие качества воды. Виды водопользования.

Нормирование качества воды водоемов. Лимитирующие показатели вредности при установлении ПДК загрязняющих веществ в воде водоемов.

Формирование химического состава природных вод. Классификация факторов, определяющих химический состав природных вод. Компоненты химического состава природных вод.

Основные обобщенные показатели, характеризующие свойства воды: содержание растворенного кислорода; pH; окислительно-восстановительный потенциал; электропроводность; органический углерод ($C_{орг}$); ХПК, $БПК_5$, $БПК_{10}$, $БПК_{полн}$; перманганатная окисляемость; отношение $ХПК/C_{орг}$; отношение $БПК_5/C_{орг}$; количество органических веществ, сорбируемых активным углем и извлекаемых хлороформом; содержание азота общего; содержание фосфора общего; содержание сероводорода и сульфидов; жесткость; содержание тяжелых металлов.

Интегральные методики оценки качества воды водоемов по комплексу гидрохимических показателей (коэффициенты загрязненности воды; индексы загрязненности воды; классификация качества воды).

Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

Гидробиологические показатели качества вод. Индекс сапробности. Классификация качества вод в зависимости от значения индекса сапробности. Основные феноменологические признаки зон сапробности.

Классификация качества воды по микробиологическим показателям.

Тема 3.2. Методы отбора и подготовки проб воды к исследованию

Перечень изучаемых элементов содержания

Государственный мониторинг водных объектов в РФ: цель; виды; уровни; организации, его осуществляющие. Проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши. Места отбора проб. Программы контроля по гидрологическим и гидрохимическим показателям. Типы, отбираемых проб воды. Технические средства, используемые для отбора проб воды. Средства измерения скорости течения. Устройства для отбора проб донных отложений. Содержание акта об отборе проб воды. Контроль органолептических показателей и физико-химических характеристик (определение цвета, запаха и вкуса, мутности, электрической проводимости, pH, суммарной концентрации кальция и магния, перманганатного индекса, химического потребления кислорода, биохимического потребления кислорода, щелочности, взвешенных частиц) Контроль содержания растворенных газов (определение растворенного кислорода, свободного и общего хлора).

Контроль содержания неорганических соединений (определение азота, аммония, алюминия, бората, железа, кадмия, кобальта, никеля, меди, свинца, цинка, калия и натрия, броматов, силикатов, кальция, марганца, мышьяка, неорганических анионов и катионов, нитратов, нитритов, ртути, селена, сульфатов, сульфидов, фосфора и фосфатов, фторидов, хлоридов, хрома, цианидов).

Контроль содержания органических компонентов (определение общего органического углерода и растворенного органического углерода, нефтяных углеводородов, поверхностно-активных веществ, адсорбируемых галогенорганических соединений, легколетучих галогенизированных углеводородов, бензола, фенолов, хлорорганических соединений, азот- и фосфорорганических соединений, ароматических углеводородов)

Бактериальный контроль (определение жизнеспособных микроорганизмов, сальмонеллы, легионеллы, псевдомонады, бактериофагов, кампилобактеров, криптоспоридий и лямблий).

Биотестирование воды (биотестирование относительно рыб, ракообразных, водной растительности, бактерий).

Приборы для прямого определения химических ингредиентов в воде: флуориметр; фотоэлектроколориметр; иономер; pH-метр; кислородомер; контроллер редокс-потенциала; нефелометр.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Показатели качества воды

Форма кейс задание

Кейс Задание2

Произвести расчет степени очистки сточных вод агропромышленного предприятия, сбрасываемых в открытый водоток после производственных очистных сооружений (категория водотока – рыбохозяйственная). Исходные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1-Исходные данные.

№ пп	Средняя скорость воды в реке V, м/с	Средняя глубина водоема H, м	Коэффициент шероховатости ложа реки, m	Коэффициент Шези C, $м^{0,5}/с$	Длина реки по фарватеру до расчетного створа $l_ф$, м	Средний расход сточных вод q, $м^3/с$	Коэффициент, учитывающий место выпуска сточных вод φ	Коэффициент, учитывающий извилистость реки ξ	Средний расход воды водоема Q, $м^3/с$	Константа скорости потребления кислорода речной воды $R_Р$, $сут^{-1}$	Константа скорости потребления кислорода сточной воды $R_{СТ}$, $сут^{-1}$	БПК водоема $L_Р$, мг/л	Предельно допустимая $БПК_{полн}$ речной и сточной воды в расчетном створе $L_{П.Д.}$, мг/л	$БПК_{полн}$ сточной воды до ее очистки $L_А$, мг/л
1.	0,3	1,0	2,5	40	2000	0,3	1,5	1,4	2,0	0,2	0,1	1,6	3	25
2.	0,5	1,0	2,5	40	2500	0,5	1,5	1,3	3,0	0,2	0,1	1,6	3	30
3.	0,7	2,5	2,5	40	4000	0,7	1,0	1,2	2,0	0,5	0,1	1,6	3	32
4.	1,0	1,5	2,5	40	4300	0,7	1,0	1,2	3,0	0,5	0,1	1,8	3	35
5.	1,5	1,5	2,5	40	800	1,0	1,0	1,35	1,7	0,8	0,15	1,8	6	40
6.	0,4	1,8	2,3	35	1000	0,8	1,5	1,4	2,5	0,3	0,15	1,8	6	38
7.	1,1	2,0	2,3	35	1500	1,2	1,5	1,25	2,6	0,3	0,15	1,7	6	28
8.	1,8	2,0	2,3	35	1750	0,7	1,5	1,25	1,8	0,4	0,15	1,7	6	32
9.	1,2	1,8	2,3	35	1800	0,4	1,5	1,4	1,9	0,4	0,15	1,7	6	30
10.	0,6	1,8	2,3	35	2300	0,6	1,0	1,3	2,1	0,6	0,2	1,7	6	25
11.	0,9	2,3	2,0	38	2800	1,1	1,0	1,15	2,0	0,6	0,2	1,5	5	18
12.	1,0	2,3	2,0	38	3000	1,0	1,0	1,2	2,4	0,7	0,2	1,5	5	14
13.	1,3	2,3	2,0	38	3100	0,8	1,0	1,3	2,8	0,7	0,2	1,5	5	15
14.	0,4	1,2	2,0	38	1290	0,4	1,0	1,35	2,2	0,25	0,15	1,5	4	20
15.	0,7	1,2	2,0	38	1410	0,6	1,0	1,35	3,1	0,25	0,15	1,5	4	35
16.	0,8	2,4	2,5	33	1600	0,8	1,5	1,4	2,7	0,45	0,15	1,5	4	30
17.	1,2	1,4	2,5	33	1700	0,9	1,5	1,2	3,2	0,45	0,15	1,7	5	33
18.	1,4	1,8	2,5	33	2200	1,0	1,5	1,3	1,8	0,65	0,25	1,7	5	38
19.	0,6	1,8	2,5	33	3200	0,8	1,5	1,3	2,4	0,35	0,25	1,7	5	40
20.	1,3	2,0	2,5	33	3300	1,1	1,5	1,2	2,7	0,35	0,25	1,8	3	18
21.	2,0	2,0	2,2	39	2000	0,8	1,5	1,2	1,6	0,4	0,25	1,8	3	22
22.	1,2	1,3	2,2	39	2700	0,5	1,5	1,35	1,5	0,4	0,25	1,8	3	20
23.	0,9	1,3	2,2	39	3000	0,6	1,5	1,3	2,0	0,5	0,15	1,8	4	35
24.	0,5	2,4	2,2	39	1400	1,2	1,0	1,2	2,3	0,55	0,15	1,6	4	28
25.	1,3	2,4	2,2	39	1500	1,0	1,0	1,2	2,5	0,75	0,15	1,6	5	24

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия: Методы исследования качества воды

Форма практического задания: лабораторная работа

Лабораторная работа 4
Определение содержания остаточного активного хлора и показателя pH водопроводной воды

Задание.

Провести оценку содержания остаточного активного хлора и показателя pH в пробах воды источника хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Используемые оборудование и реактивы:

- анализатор остаточного активного хлора в воде, стационарный ВАКХ-2000;
- иономер pH-метр портативный Анион-7010.

Цель:

Провести оценку содержания остаточного активного хлора и показателя pH в пробах воды источника хозяйственно-питьевого водоснабжения на соответствие действующим нормативным документам.

Задачи:

1. Провести отбор проб водопроводной воды.
2. Провести измерение содержания остаточного активного хлора и показателя pH в пробах воды.
3. Сделать выводы.

Используемые приборы и оборудование:

Анализатор остаточного активного хлора в воде, стационарный ВАКХ-2000.

Иономер pH-метр портативный Анион-7010.

Нормативные и методические документы:

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – защита лабораторной работы 4; защита кейс задание

Раздел 4. Мониторинг объектов природообустройства и водопользования

Тема 4.1 Нормирование загрязнения почвы

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие качества почвы. Плодородие и продуктивность почвы.

Развитие негативных процессов и явлений в почве.

Нормирование загрязнения почвы. Критерии, используемые при обосновании величины ПДК загрязняющих веществ в почве.

Тема 4.2. Методы отбора и подготовка проб почвы к исследованию

Перечень изучаемых элементов содержания

Закладка пробных площадок. Отбор проб почвы на разных глубинах (0-20см, 20-40 см, 40-60 см, 60-100см). Подготовка объединенной пробы. 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. Определение содержания минерального масла, полициклических ароматических углеводородов в почве. Контроль загрязнения почвы по росту растений (определение загрязнения по задержке роста корня, по развитию и росту растений).

Контроль загрязнения почвы по развитию почвенных организмов (определение загрязнения по острой летальной токсичности у земляных червей, по подавлению репродуктивности у земляных червей, по подавлению размножения ногохвостки).

Гигиеническая оценка почвы населенных мест (МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест).

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 4

Тема практического занятия: Методы исследования качества почвы

Форма практического задания: кейс задание

Кейс задание 3

Оценка уровня химического загрязнения почв

Задание: оценить уровень химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения:

1. Рассчитать коэффициент концентрирования тяжелых металлов и мышьяка в почве.
2. Определить суммарный коэффициент загрязнения почвы.
3. Оценить уровень химического загрязнения почвы.

Исходные данные: Содержание тяжелых металлов и мышьяка в почве на территории дачного массива, мг/кг.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4

форма рубежного контроля – защита кейс задания 3.

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной, заочной формы обучения

Раздел, тема	**Количество часов**	**Вид самостоятельной работы**
Раздел 1. Основные проблемы загрязнения окружающей среды	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы Охрана биосферы от загрязнений выбросами хозяйственной деятельности
Раздел 2. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.	25	Подготовка к защите кейс задания и лабораторных работ

Раздел 3 Процессы и аппараты защиты окружающей среды	29	Подготовка к защите кейс задания и лабораторной работы
Раздел 4 Мониторинг объектов природообустройства и водопользования	34	Подготовка к кейс задания
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**108**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Основные проблемы загрязнения окружающей среды.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Тема 1.1. Нормативы и стандарты качества компонентов среды обитания.

Изучить основные виды нормативных и методических документов системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

1. Стандартизация и нормирование качества окружающей среды.
2. Нормативные документы системы санитарно-эпидемиологического нормирования: санитарные правила (СП), санитарные нормы (СН), гигиенические нормативы (ГН), санитарные правила и нормы (СанПиН), государственный стандарт (ГОСТ).
3. Методические документы санитарно-эпидемиологического нормирования: руководство (Р), методические указания (МУ), методические указания по методам контроля (МУК).
4. Цифровое определение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.
5. Классификация нормативных и методических документов системы государственного санитарно-эпидемиологического нормирования.
6. Классификация государственных стандартов.
7. Международная организация по стандартизации.
8. Работа технических комитетов ИСО/ТК 146 «Качество воздуха», ИСО/ТК 147 «Качество воды», ИСО/ТК 190 «Качество почвы», ИСО/ТК 209 «Чистые помещения и связанные микроклиматы» в области стандартизации компонентов среды обитания.
9. Общие принципы работы циклона.

Тема 1.2. Ключевые аспекты взаимодействия человека и природообустройства

Изучить основные характеристики средств измерений:

1. Точность
2. Абсолютная погрешность
3. Относительная погрешность.
4. Приведенная погрешность.
5. Чувствительность. Порог чувствительности.
6. Надежность средства измерения.
7. Быстродействие средства измерения.
8. Класс точности средства измерения.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Плотникова, Р. Н. Основы природоохранных биотехнологий : практикум : [16+] / Р. Н. Плотникова, О. Л. Мещерякова ; науч. ред. П. Т. Суханов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 101 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688120 (дата обращения: 21.03.2023). – Библиогр.: с. 88. – ISBN 978-5-00032-509-4. – Текст : электронный.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Тема 2.1 Антропогенные загрязнения окружающей среды

Проанализировать следующие вопросы по теме.

1. Глобальные и региональные проблемы загрязнения атмосферного воздуха.

2. Принцип нормирования содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в Российской Федерации.

3. Классификация атмосферных условий по международным стандартам: классификация атмосферных условий эксплуатации, классификация коррозивности атмосферы, классификация коррозивности атмосферы промышленных предприятий, классификация атмосферы по активным химическим загрязняющим веществам, классификация коррозивности внутренних атмосфер, классификация атмосферы чистых помещений.

Тема 2.2 Развитие методов оценки состояния атмосферы, гидросферы и литосферы в РФ

Проработать следующие вопросы по теме.

1. Оценка электромагнитных излучений.
2. Оценка освещенности;
3. Оценка интенсивности инфракрасной радиации и ультрафилетового излучения;
4. Оценка температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха.
1. Методы отбора проб воздуха.
2. Требования, предъявляемые к отбору проб воздуха.
3.Контроль метеорологических параметров атмосферы при отборе проб воздуха
4. Классификация газоанализаторов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Основы экотехносферной безопасности: учебное пособие: [16+] / Н. Р. Букейханов, И. М. Чмырь, С. И. Гвоздкова [и др.]. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 132 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618256 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0503-4. – Текст: электронный.

2. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15425-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511057 (дата обращения: 18.03.2023).

3. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514181 (дата обращения: 18.03.2023)..

4. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01682-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492120 (дата обращения: 21.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Тема 3.1 Процессы и аппараты защиты гидросферы

Проработать следующие вопросы по теме.

1. Показатель химического загрязнения воды (ПХЗ-10)
2. Индексы загрязненности воды (общесанитарный индекс качества воды; комбинаторный индекс загрязненности воды).
3. Классификации качества воды (ориентировочная классификация качества воды водоемов; классификация качества воды водотоков по значениям комбинаторного индекса загрязненности).

Тема 3.2 Методы отбора и подготовки проб воды к исследованию

Изучить следующие вопросы по теме.

1. Места отбора проб природной, сточной, питьевой воды.
2. Виды отбора проб воды, установленные Международной организацией по стандартизации (ИСО): разовый; периодический; регулярный.
3. Простая и смешанная пробы.
4. Приспособления для отбора проб воды.
5. Консервация проб воды.
6. ИСО 5667-5 Руководство по отбору проб питьевой воды.
7. ИСО 5667-6 Руководство по отбору проб из рек и водных потоков.
8. ИСО 5667-4 Руководство по отбору проб из природных и искусственных озер.
9. ИСО 5667-8 Руководство по отбору проб влажных осадков.
10. ИСО 5667-11 Руководство по отбору проб грунтовых вод.
11. ИСО 5667-9 Руководство по отбору проб в морской среде.
12. ИСО 5667-10 Руководство по отбору сточных вод.
13. ИСО 5667-12 Руководство по отбору проб донных отложений и илистых проб.

3. Изучить принцип действия приборов для прямого определения химических ингредиентов в воде: флуориметр; фотоэлектроколориметр; иономер; pH-метр; кислородомер; контроллер редокс-потенциала; нефелометр.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Основы экотехносферной безопасности: учебное пособие: [16+] / Н. Р. Букейханов, И. М. Чмырь, С. И. Гвоздкова [и др.]. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 132 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618256 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0503-4. – Текст: электронный.

2. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15425-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511057 (дата обращения: 18.03.2023).

3. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-08549-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514181 (дата обращения: 18.03.2023)..

4. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01682-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492120 (дата обращения: 21.03.2023).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Тема 4.1 Нормирование загрязнения почвы

Проработать следующие вопросы по теме.

1. Развитие негативных процессов и явлений в почве.
2. Понятие качества почвы. Плодородие и продуктивность почвы.
3. Нормирование загрязнения почвы. Критерии, используемые при обосновании величины ПДК загрязняющих веществ в почве.

Тема 4.2 Методы отбора и подготовка проб почвы к исследованию

Изучить следующие вопросы по теме.

1. Места отбора проб природной, сточной, питьевой воды.
2. Виды отбора проб воды, установленные Международной организацией по стандартизации (ИСО): разовый; периодический; регулярный.
3. Простая и смешанная пробы.
4. Приспособления для отбора проб воды.
5. Консервация проб воды.
6. ИСО 5667-5 Руководство по отбору проб питьевой воды.
7. ИСО 5667-6 Руководство по отбору проб из рек и водных потоков.
8. ИСО 5667-4 Руководство по отбору проб из природных и искусственных озер.
9. ИСО 5667-8 Руководство по отбору проб влажных осадков.
10. ИСО 5667-11 Руководство по отбору проб грунтовых вод.
11. ИСО 5667-9 Руководство по отбору проб в морской среде.
12. ИСО 5667-10 Руководство по отбору сточных вод.
13. ИСО 5667-12 Руководство по отбору проб донных отложений и илистых проб.

3.Изучить следующие вопросы по теме.

Контроль структурных характеристик (определение плотности сухой массы, плотности частиц, гранулометрический анализ). Определение влаги и характеристик влагоудержания (определение влаги и сухого вещества, содержания влаги на основе объема, характеристик удержания влаги). Контроль физико-химических характеристик (определение pH, удельной электрической проводимости). Определение минерального состава (определение карбонатов, сульфатов). Определение углерода (определение общего углерода, органического углерода). Определение азота (определение методом Кьельдаля, методом сухого сжигания). Определение растворимого фосфора. Определение обменных характеристик (определение емкости катионного обмена, потенциальной емкости катионного обмена). Определение микробной активности (определение микробной биомассы, азотной минерализации и нитрификации). Контроль содержания неорганических загрязнений (определение тяжелых металлов). Контроль содержания органических загрязнений (определение минерального масла, полициклических ароматических углеводородов. Контроль загрязнения по росту растений (определение загрязнения по задержке роста корня, по развитию и росту растений). Контроль загрязнения по развитию почвенных организмов (определение загрязнения по острой летальной токсичности у земляных червей, по подавлению репродуктивности у земляных червей, по подавлению размножения ногохвостки).

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Основы экотехносферной безопасности: учебное пособие: [16+] / Н. Р. Букейханов, И. М. Чмырь, С. И. Гвоздкова [и др.]. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 132 с.: ил.,

табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618256 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0503-4. – Текст: электронный.

2. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15425-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511057 (дата обращения: 18.03.2023).

3. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514181 (дата обращения: 18.03.2023)..

4. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01682-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492120 (дата обращения: 21.03.2023).

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 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 **экзамен** (4 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 (работа с нормативно-методическими документами, расчетные практические задания, лабораторные работы, и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии по итогам докладов), защита расчетных практических заданий и лабораторных работ);

– 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 магистратуры, 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. Основные проблемы загрязнения окружающей среды
Форма рубежного контроля – тестирование

Примеры тестовых заданий.
Код контролируемой компетенции ОПК-1

Необходимо указать все верные варианты ответа.

1. Как называется процесс установления единых норм и требований, предъявляемых к объектам?

а) стандартизация;

б) метрология;

в) сертификация;

г) все ответы неверны.

2. Какие документы системы санитарно-эпидемиологического нормирования РФ относятся к категории методических?

а) Санитарные правила;

б) Методические указания;

в) Руководство;

г) Методические указания по методам контроля.

3. Что означают первые цифры с точками, следующие после буквенного индекса при регистрации нормативных и методических документов системы санитарно-эпидемиологического нормирования в РФ?

а) год утверждения;

б) принадлежность к разделу, группе и подгруппе классификации нормативных и методических документов системы государственного санитарно-эпидемиологического нормирования;

в) регистрационный номер;

г) все ответы неверны.

Раздел 2. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду

Форма рубежного контроля – защита лабораторных работ 1, 2, 3; защита кейс задания1.

Вопросы к защите лабораторной работы 1
Код контролируемой компетенции ОПК-1.

1. Что такое освещенность? В каких единицах она измеряется?

2. Дайте определение понятию естественное освещение. Какие различают виды естественного освещения? Дайте им определение.
3. Назовите нормируемую величину естественной освещенности.
4. Дайте определение коэффициенту естественной освещенности.
5. Какие средства измерений следует использовать для измерения освещенности?
6. В чем состоит подготовка к измерениям естественной освещенности?
7. Каким образом осуществляется размещение контрольных точек при измерении коэффициента естественной освещенности помещений?
8. Каким образом проводится измерение коэффициента естественной освещенности?
9. Какие этапы включает гигиеническая оценка рабочих мест по условиям освещения?
10. По каким показателям осуществляется оценка освещения рабочих мест?
11. Какие требования предъявляются к специалистам, осуществляющим обследование условий освещения рабочих мест? Какие требования предъявляются к экспертам, осуществляющим гигиеническую оценку условий освещения на рабочих местах?
12. Каким образом необходимо располагать средство измерения при выполнении измерений освещенности на рабочем месте?
13. Кем осуществляется выбор контрольных точек при выполнении измерений освещенности на рабочем месте?
14. Какую информацию должен включать протокол измерения параметров освещения на рабочем месте?

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы 2
Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. В чем заключается физиолого-гигиеническое значение температуры воздуха?
2. Какое влияние оказывает влажность воздуха на организм человека?
3. Каким образом скорость движения воздуха влияет на организм человека?
4. Что означает понятие допустимые параметры микроклимата?
5. Что означают понятия оптимальное и допустимое качество воздуха?
6. Что такое микроклимат помещения?
7. Что означает понятие оптимальные параметры микроклимата?
8. Назовите параметры, характеризующие микроклимат в жилых и общественных помещениях.
9. В зависимости от каких факторов устанавливают требуемые параметры микроклимата: оптимальные, допустимые или их сочетания?
10. Какие требования необходимо выполнять при проведении измерений показателей микроклимата в холодное и теплое время года?
11. В каком месте проводят измерения температуры, влажности и скорости движения воздуха в помещении?
12. Назовите контролируемые показатели микроклимата производственных помещений.
13. Какие требования предъявляются ко времени измерения параметров климата в производственных помещениях?
14. Какие требования предъявляются к точкам измерения параметров климата в производственных помещениях?
15. Какие позиции должен включать план производственного помещения, по которому проводят инструментальный контроль?
16. Каким образом используется план производственного помещения при проведении инструментального контроля?
17. Назовите требования, предъявляемые к средствам измерений параметров микроклимата производственных помещений
18. Каким образом подразделяются микроклиматические условия по степени влияния на теплообмен человека?

19. Какие показатели должны быть отражены в протоколе контроля параметров микроклимата в производственном помещении?

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы 3
Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. Приведите классификацию газоанализаторов.
2. На чем основан принцип действия газоанализатора с оптическим датчиком портативного ПГА-200?

Примерный перечень вопросов для защиты кейс задание 1
Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. Факторы, оказывающие влияние на рассеивание выбросов загрязняющих веществ в атмосфере.
2. Распределение концентраций примеси в приземном слое атмосферы под факелом дымовых и вентиляционных труб на разных расстояниях от источника выбросов.
3. Места размещения стационарных и маршрутных постов наблюдения за загрязнением атмосферы.
4. Определение числа стационарных постов в населенном пункте.
5. Места отбора проб при подфакельных наблюдениях за загрязнением атмосферы.
6. Программы регулярных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на стационарных постах.
7. Определение перечня веществ, подлежащих контролю.
8. Цель и виды обследования состояния загрязнения атмосферы.
9. Информация, необходимая для организации обследования состояния загрязнения атмосферы.
10. Эпизодическое обследование состояния загрязнения атмосферы.
11. Комплексное обследование состояния загрязнения атмосферы. Проведение подфакельных наблюдений.
12. Комплексное обследование состояния загрязнения атмосферы. Измерение уровня загрязнения воздуха, обусловленного выбросами автотранспорта.
13. Комплексное обследование состояния загрязнения атмосферы. Изучение уровня загрязнения воздуха в промышленном районе.
14. Отбор проб для определения концентрации примесей в атмосфере.
15. Стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферы типа «ПОСТ-1» и «ПОСТ-2»: назначение, оснащение.
16. Передвижная лаборатория типа «Атмосфера-11» : назначение, оснащение.
17. Требования по технике безопасности при проведении работ в «ПОСТ-1» и «ПОСТ-2», при маршрутных и подфакельных измерениях.
18. Условия отбора проб воздуха.
19. Условия хранения проб воздуха.
20. Отбор разовых проб воздуха и метеорологические наблюдения на стационарных постах.
21. Отбор проб воздуха и метеорологические наблюдения на маршрутных и подфакельных постах.
22. Отбор суточных проб воздуха на стационарных постах.

Раздел 3 Процессы и аппараты защиты окружающей среды

Форма рубежного контроля – защита лабораторной работы 4; защита кейс задание 2.

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы 4

Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. Какие показатели используются при оценке качества питьевой воды?
2. Какие показатели используются при оценке качества природных вод?
3. Какие показатели используются при оценке качества сточных вод?
4. Назовите основные СанПиН в области контроля качества питьевой воды.
5. Оформление протоколов исследования воды в лабораторных условиях.
6. Назовите основные требования, предъявляемые к отбору проб питьевой воды.
7. Назовите гигиенические требования к качеству питьевой воды по показателю pH.
8. Назовите гигиенические требования к качеству питьевой воды по содержанию остаточного активного хлора.

Примерный перечень вопросов для защиты кейс задание 2
Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. С какой целью проводят комплексную оценку степени загрязненности водных объектов?
2. Какие способы оценки используют для объективного установления качества воды водных объектов и достоверного определения степени их загрязненности?
3. Чем определяется целесообразность использования комплексной оценки загрязнения водных объектов?
4. Какую величину используют при комплексной оценке загрязнения водных объектов в качестве норматива?
5. В чем заключается суть способа комплексной оценки качества воды водных объектов?
6. Что лежит в основе дифференцированного способа оценки качества воды водных объектов?
7. Назовите формализованные характеристики из двух групп оценочных показателей - промежуточных и основных. Какие из них являются наиболее информативными комплексными оценками?
8. В каких границах может варьировать значение УКИЗВ? О каком воды качестве свидетельствует большее значение УКИЗВ?
9. Назовите классы поверхностных вод в зависимости от степени их загрязнённости.
10. В каких случаях комплексную оценку загрязненности вод проводят на основании Обязательного перечня № 1? Какие показатели включает Обязательный перечень №1?
11. В каких случаях комплексную оценку загрязненности вод проводят на основании Рекомендуемого перечня № 2? Какие показатели включает Рекомендуемый перечень №2?
12. В каких случаях комплексную оценку загрязненности вод проводят на основании Свободного перечня № 3? Какие показатели включает Свободный перечень №3?
13. Как регламентируется количество учитываемых показателей при комплексной оценке загрязненности вод?
14. Период обобщения информации при комплексной оценке загрязненности вод.
15. Какие характеристики рассчитываются по каждому ингредиенту за расчетный период времени при комплексной оценке загрязненности вод?
16. На основании каких показателей проводится классификация качества воды по степени загрязненности?
17. Для каких объектов изучения рассчитывается комбинаторный индекс загрязнения?

Раздел 4 Мониторинг объектов природообустройства и водопользования

Форма рубежного контроля –защита кейс задание 3.

Примерный перечень вопросов для защиты кейс задание 3
Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. Дайте определение терминам: санитарное состояние почвы; химическое загрязнение почвы; биологическое загрязнение почв; показатели санитарного состояния почв; буферная

способность почвы; приоритетный компонент загрязнения почвы; фоновое содержание (загрязнение); предельно допустимая концентрация (ПДК) химического вещества в почве.

2. На каких объектах обследуют почвы в первую очередь?

3. На какой площади располагают площадки для отбора проб при контроле за загрязнением почв промышленными источниками?

4. На какой площади располагают площадки для отбора проб при контроле за загрязнением почв детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, игровых площадок и зон отдыха?

5. На какой площади располагают площадки для отбора проб при контроле почв в районе точечных источников загрязнения (выгреба, мусоросборники и т.п.)?

6. Каким образом и с какой периодичностью проводят отбор проб при оценке почв сельскохозяйственных территорий?

7. Исходя из каких факторов определяется перечень показателей химического и биологического загрязнения почв?

8. Оценка степени химического загрязнения почв.

9. Оценка санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям.

10. Оценка степени биологического загрязнения почв: санитарно-бактериологические показатели.

11. Оценка степени биологического загрязнения почв: санитарно-паразитологические показатели.

12. Оценка степени биологического загрязнения почв: санитарно-энтомологические показатели.

13. Показатели биологической активности почвы.

14. Заключение о санитарном состоянии почв.

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-1

1. Стандартизация и нормирование качества окружающей среды в Российской Федерации.

2. Нормативные документы системы санитарно-эпидемиологического нормирования: санитарные правила (СП), санитарные нормы (СН), гигиенические нормативы (ГН), санитарные правила и нормы (СанПиН), государственный стандарт (ГОСТ).

3. Методические документы санитарно-эпидемиологического нормирования: руководство (Р), методические указания (МУ), методические указания по методам контроля (МУК).

4. Цифровое определение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

5. Классификация нормативных и методических документов системы государственного санитарно-эпидемиологического нормирования (разделы, группы, подгруппы классификации, имеющие отношение к оценке качества окружающей среды).

6. Классификация государственных стандартов (разделы классификации, имеющие отношение к оценке качества окружающей среды).

7. Международная стандартизация качества компонентов среды обитания. Организационная структура ИСО. Порядок применения международных стандартов в Российской Федерации.

8. Работа технического комитета ИСО/ТК 146 «Качество воздуха» по разработке стандартов в области качества воздуха (подкомитеты ИСО/ТК 146 и курируемые ими вопросы; разработанные ИСО/ТК 146 стандарты).

9. Работа технического комитета ИСО/ТК 147 «Качество воды» по разработке стандартов в области качества воды.

10. Работа технического комитета ИСО/ТК 190 «Качество почвы» по разработке стандартов в области качества почвы (подкомитеты ИСО/ТК 190 и курируемые ими вопросы; разработанные ИСО/ТК 190 стандарты).

11. Метрология, стандартизация и сертификация в сфере оценки качества окружающей среды.

12. Основные характеристики средств измерений. Точность. Абсолютная погрешность. Относительная погрешность. Приведенная погрешность. Чувствительность. Порог чувствительности. Надежность средства измерения. Быстродействие средства измерения. Класс точности средства измерения.

13. Классификация измерительных приборов.

14. Глобальные и региональные проблемы загрязнения атмосферного воздуха.

15. Принцип нормирования содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в Российской Федерации.

16. Классификация атмосферных условий по международным стандартам: классификация атмосферных условий эксплуатации, классификация коррозивности атмосферы, классификация коррозивности атмосферы промышленных предприятий, классификация атмосферы по активным химическим загрязняющим веществам, классификация коррозивности внутренних атмосфер, классификация атмосферы чистых помещений.

17. Исследование физических свойств воздушной среды: оценка электромагнитных излучений. Выбор точек замера, приборы для измерения.

18. Понятия светового потока, силы света, яркости, освещенности, коэффициента отражения. Виды освещенности. Нормируемые показатели освещенности. Методика инструментального измерения освещенности.

19. Источники инфракрасного излучения. Измерение интенсивности теплового излучения.

20. Источники ультрафиолетового излучения. Измерение плотности потока ультрафиолетового излучения.

21. Оценка параметров микроклимата помещения. Измеряемые параметры, выбор точек замера, приборы для измерения.

22. Методы и способы отбора проб воздуха.

23. Требования, предъявляемые к отбору проб воздуха.

24. Контроль метеорологических параметров атмосферы при отборе проб воздуха.

25. Классификация газоанализаторов.

26. Оценка качества воздушной среды по микробиологическим показателям.

27. Проблема загрязнения гидросферы. Доля сточных вод, отводимых в водные объекты без очистки в РФ, согласно Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года (утв. Указом Президента от 19.04.2017 №176). Проблема закисления и нагрева вод Мирового океана.

28. Понятие качества воды. Виды водопользования.

29. Нормирование качества воды водоемов. Лимитирующие показатели вредности при установлении ПДК загрязняющих веществ в воде водоемов.

30. Формирование химического состава природных вод. Классификация факторов, определяющих химический состав природных вод. Компоненты химического состава природных вод.

31. Основные обобщенные показатели, характеризующие свойства воды: содержание растворенного кислорода; pH; окислительно-восстановительный потенциал; электропроводность; органический углерод (Сорг); ХПК, БПК5 , БПК10, БПКполн; перманганатная окисляемость; отношение ХПК/Сорг; отношение БПК5/Сорг; количество органических веществ, сорбируемых активным углем и извлекаемых хлороформом; содержание азота общего; содержание фосфора общего; содержание сероводорода и сульфидов; жесткость; содержание тяжелых металлов.

32. Типы отбираемых проб воды.

33. Технические средства, используемые для отбора проб воды. Средства измерения скорости течения.

34. Устройства для отбора проб донных отложений.

35. Содержание акта об отборе проб воды.

36. Приборы для прямого определения химических ингредиентов в воде: флуориметр; фотоэлектроколориметр; иономер; pH-метр; кислородомер; контроллер редокс-потенциала; нефелометр.

37. Развитие негативных процессов и явлений в почве.

38. Понятие качества почвы. Плодородие и продуктивность почвы.

39. Нормирование загрязнения почвы. Критерии, используемые при обосновании величины ПДК загрязняющих веществ в почве.

40. Закладка пробных площадок и отбор проб почвы на разных глубинах (0-20см, 20-40 см, 40-60 см, 60-100см).

41. Подготовка объединенной пробы почвы. Инструменты для отбора проб почвы. Регистрация отобранных проб почвы. Упаковка отобранных проб почвы.

42. Требования международных стандартов ИСО по отбору проб почвы.

43. Определение содержания тяжелых металлов в почве.

44. Определение содержания минерального масла, полициклических ароматических углеводородов в почве.

45. Контроль загрязнения почвы по росту растений (определение загрязнения по задержке роста корня, по развитию и росту растений).

46. Контроль загрязнения почвы по развитию почвенных организмов (определение загрязнения по острой летальной токсичности у земляных червей, по подавлению репродуктивности у земляных червей, по подавлению размножения ногохвостки).

47. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах: размещение и количество постов наблюдения; категории постов (РД 52.04. 186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы).

58. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах: определение перечня веществ, подлежащих контролю (РД 52.04. 186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы).

69. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах: программы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (РД 52.04. 186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы).

50. Цель и виды обследования состояния загрязнения атмосферы (РД 52.04. 186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы).

51. Интегральные методики оценки качества воды водоемов по комплексу гидрохимических показателей (коэффициенты загрязненности воды; индексы загрязненности воды; классификация качества воды).

52. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям. Расчет удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ). Перечень ингредиентов и показателей, на основании которых рассчитываются УКИЗВ. Классификация качества воды на основе значений УКИЗВ (РД 52.24.643-2002 Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям).

53. Гидробиологические показатели качества вод. Индекс сапробности. Классификация качества вод в зависимости от значения индекса сапробности. Основные феноменологические признаки зон сапробности.

54. Классификация качества воды в по микробиологическим показателям.

55. Государственный мониторинг водных объектов в РФ: цель; виды; уровни; организации, его осуществляющие.

56. Проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши. Места отбора проб. Программы контроля по гидрологическим и гидрохимическим показателям.

57. Гигиеническая оценка почвы населенных мест: оценка степени химического загрязнения (МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест).

58. Гигиеническая оценка почвы населенных мест: оценка степени биологического загрязнения (МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест).

59. Гигиеническая оценка почвы населенных мест: показатели биологической активности почвы (МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест).

60. Гигиеническая оценка почвы населенных мест: оценка санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям (МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест).

Аналитическое задание

Код контролируемой компетенции ОПК-1

1. Привести нормативный документ, регламентирующий требования к освещению. Каким прибором проводят измерение освещенности? Расчет светового коэффициента и коэффициента естественной освещенности. Привести нормы освещенности.

2. Назвать в каких зонах оценивается интенсивность напряженности электрического поля и магнитной индукции, плотность потока энергии электромагнитного поля. В каких точках проводится замер ЭМП. Назвать приборы, используемые для измерения характеристик ЭМП.

3. Привести нормативный документ, регламентирующий требования к параметрам микроклимата. Назвать приборы, используемые для измерения параметров микроклимата. Проанализировать физиолого-гигиеническое значение температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.

4. Привести нормативный документ, регламентирующий требования к качеству воздуха в рабочей зоне. Назвать газоанализаторы, используемые для контроля загрязнения воздуха рабочей зоны.

5. Привести нормативный документ, регламентирующий требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест. Назвать способы и методы отбора проб воздуха.

6. Привести нормативный документ, регламентирующий требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Назвать регламентируемые параметры воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

7. Привести основные гидрохимические показатели качества природных вод. Назвать нормативные документы, регламентирующие предельно допустимые концентрации химических веществ в водоемах трех категорий.

8. Привести нормативные документы, регламентирующие санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Назвать регламентируемые параметры почвы.

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. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492041

2. Плотникова, Р. Н. Основы природоохранных биотехнологий: практикум : [16+] / Р. Н. Плотникова, О. Л. Мещерякова ; науч. ред. П. Т. Суханов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 101 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688120 (дата обращения: 21.03.2023). – Библиогр.: с. 88. – ISBN 978-5-00032-509-4. – Текст : электронный.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Рягин, Ю. И. Рискология в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ю. И. Рягин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01682-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492120 (дата обращения: 21.03.2023).

2. Основы экотехносферной безопасности : учебное пособие : [16+] / Н. Р. Букейханов, И. М. Чмырь, С. И. Гвоздкова [и др.]. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618256 (дата обращения: 19.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0503-4. – 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 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 лабораторной работы/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 **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).

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

средствами обучения (компьютеры, видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), лабораторное оборудование, соответствующее проводимым лабораторным работам.

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
Декана факультета политических и
социальных технологий
_____ /Пивнева С.В./
28.02. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И СТАТИСТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Направление подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения

Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Искусственный интеллект и статистика больших данных» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02. «*Природообустройство и водопользование» (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Искусственный интеллект и статистика больших данных» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент С.В. Крапивка, канд. техн. наук, доцент Шаховской А.В, канд. техн. наук, доцент С.А. Нестерович.

Рабочая программа дисциплины (модуля) 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 (модуля)..... 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, 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 10
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю) 13
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 13
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)..... 13
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) 14
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... 14
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося..... 15
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)..... 16
4.6. 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)..... 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..... 21
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 дисциплины (модуля) заключается:

- в изучении основных технологий решения задач обработки статистики больших по объему данных, умение применять методы искусственного интеллекта для анализа больших данных на практике и реализовывать приложения для аналитики больших данных.;

- в формировании практических навыков при решении научно-исследовательских и аналитических задачах профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучить задачи классификации и кластеризации больших объемов данных;
2. Изучить критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data;
3. Изучить интеллектуальные системы для решения аналитических задач;
4. Сформировать навыки работы с большими массивами данных;
5. Изучить технологии и программные средства обработки больших данных и методы машинного обучения для решения прикладных задач;
6. Изучить языки программирования для работы с большими объемами данных.

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-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
Разработка и реализация проектов	**УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**	УК-2.1. Понимает принципы проектного подхода к управлению, демонстрирует способность управления проектами. УК-2.2. Формирует проектную задачу, разрабатывает концепцию, критерии и показатели оценки проекта, план реализации проекта. УК-2.3. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	*Знать:* методы решения задач обработки и анализа статистики больших данных *Уметь:* разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели прикладных задач анализа больших данных

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 единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**36**	**36**			
Лекционные занятия	12	12			
из них: в форме практической подготовки					
Лабораторные занятия	24	24			
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**			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1		Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4	Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	**8**		**8**		
Лекционные занятия	4		4		
из них: в форме практической подготовки	*0*		*0*		
Лабораторные занятия	4		4		
из них: в форме практической подготовки	*0*		*0*		
Самостоятельная работа обучающихся	**60**		**60**		
Контроль промежуточной аттестации	**4**		**4**		
Форма промежуточной аттестации	зачет		зачет		
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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	*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 1**)**											
Раздел 1. Большие данные и машинное обучение	**36**	**14**	**22**	**6**				**16**			
Тема 1.1. Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение.	17	7	10	2				8			
Тема 1.2. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов.	19	7	12	4				8			
Раздел 2. Искусственный интеллект	**27**	**13**	**14**	**6**				**8**			
Тема 2.1. Понятие искусственного интеллекта и области его применения.	15	7	8	4				4			
Тема 2.2. Технологии интеллектуального анализа данных.	12	6	6	2				4			
Контроль промежуточной аттестации (час)	**9**										
Форма промежуточной аттестации	*зачет*										
Общий объем, часов	**72**	**27**	**36**	**12**				**24**			

Заочная 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*	Лабораторные занятия	*из них: в форме практической подготовки*	Консультации	*из них: в форме практической подготовки*
Модуль 1 (Курс 1, Сессии 3-4**)**											

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*
Раздел 1. Большие данные и машинное обучение	**34**	**30**	**4**	**2**				**2**			
Тема 1.1. Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение.	17	15	2	1				1			
Тема 1.2. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов.	17	15	2	1				1			
Раздел 2. Искусственный интеллект	**34**	**30**	**4**	**2**				**2**			
Тема 2.1. Понятие искусственного интеллекта и области его применения.	17	15	2	1				1			
Тема 2.2. Технологии интеллектуального анализа данных.	17	15	2	1				1			
Контроль промежуточной аттестации (час)	**4**										
Форма промежуточной аттестации	*зачет*										
Общий объем, часов	**72**	**60**	**8**	**4**				**4**			

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Большие данные и машинное обучение.

Перечень изучаемых элементов содержания

Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение. Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Области применения методов и технологий интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Примеры задач машинного обучения: поиск информации в интернете, распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи, языка, эмоциональной окраски текстов, прогнозирование продаж, прогнозирование оттока клиентов, кредитный скоринг, рекомендательные системы и др. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий BigData. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов. Принципы создания рекомендательных систем. Интеллектуальные сервисы и чат-боты. Перспективы развития систем обработки больших данных и машинного обучения. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.

Тема 1.1. Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Области применения методов и технологий интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Примеры задач машинного обучения: поиск информации в интернете, распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи, языка, эмоциональной окраски текстов, прогнозирование продаж, прогнозирование оттока клиентов, кредитный скоринг, рекомендательные системы и др. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий BigData.

Тема 1.2. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов. Принципы создания рекомендательных систем. Интеллектуальные сервисы и чат-боты. Перспективы развития систем обработки больших данных и машинного обучения. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема лабораторного занятия: Большие данные и машинное обучение.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Применить методы предварительного анализа больших наборов данных на конкретном примере.

2. Применить методы визуального анализ данных на конкретном примере.

3. Применить принципы обучения с учителем и методы классификации на конкретном примере.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – защита реферата

РАЗДЕЛ 2. Искусственный интеллект

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие искусственного интеллекта и области его применения. Признаки интеллектуальности информационных систем. Структура исследований в области искусственного интеллекта. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Знания как особая форма информации. Методы и средства представления знаний. Модели знаний. Системы представления знаний и базы знаний. Приобретение знаний от экспертов. Извлечение знаний из документов. Технологии OLAP и многомерные модели данных. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining). Согласование и интеграция знаний. Экспертные системы, их виды, области использования. Этапы создания и сферы применения экспертных систем. Нейросетевые технологии. Проблемы, решаемые искусственными нейронными сетями. Основные направления применения нейросетевых технологий в экономике.

Тема 2.1. Понятие искусственного интеллекта и области его применения.

Перечень изучаемых элементов содержания

Признаки интеллектуальности информационных систем. Структура исследований в области искусственного интеллекта. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Знания как особая форма информации. Методы и средства представления знаний. Модели знаний. Системы представления знаний и базы знаний. Приобретение знаний от экспертов. Извлечение знаний из документов. Технологии OLAP и многомерные модели данных

Тема 2.2. Технологии интеллектуального анализа данных.

Перечень изучаемых элементов содержания

Согласование и интеграция знаний. Экспертные системы, их виды, области использования. Этапы создания и сферы применения экспертных систем. Нейросетевые технологии. Проблемы, решаемые искусственными нейронными сетями. Основные направления применения нейросетевых технологий в экономике.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема лабораторного занятия: Искусственный интеллект.

Форма практического задания: лабораторный практикум.

Задания лабораторного практикума

1. Применить линейные модели классификации и регрессии на конкретном примере.
2. Решить задачи восстановления регрессии.

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)

Очная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 1)		
Раздел 1. Большие данные и машинное обучение.	10	Подготовка реферата
	4	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Искусственный интеллект	10	Подготовка реферата
	3	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**27**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**27**	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 1, Сессии 3-4)		
Раздел 1. Большие данные и машинное обучение.	10	Подготовка реферата
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Искусственный интеллект	10	Подготовка реферата
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	**60**	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	**60**	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Уровни понимания. Методы решения задач.
2. Решение задач методом поиска в пространстве состояний.
3. Фреймы. Исчисления предикатов.
4. Системы продукций. Семантические сети.
5. Нечеткая логика.
6. Алгоритмы эвристического поиска.
7. Поиск решений на основе исчисления предикатов.
8. Переход от Базы данных к Базе знаний. Особенности знаний.
9. Генетический алгоритм.
10. Стратегия решений организации поиска.

Перечень тем рефератов к Разделу 1:

1. Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных.
2. Области применения методов и технологий интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных.
3. Задачи машинного обучения: поиск информации в интернете.
4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи и др.
5. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V).
6. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий BigData.
7. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов.
8. Принципы создания рекомендательных систем.
9. Интеллектуальные сервисы и чат-боты.
10. Перспективы развития систем обработки больших данных и машинного обучения.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536007 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539831 (дата обращения: 26.02.2024).

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512657 (дата обращения: 26.02.2024).

Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536117 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544161 (дата обращения: 26.02.2024).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536688 (дата обращения: 26.02.2024).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень вопросов для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Назначение экспертных систем.
2. Структура экспертных систем.
3. Этапы разработки экспертных систем.
4. Представление знаний в экспертных системах.
5. Методы работа со знаниями.
6. Основная модель нейросетевой технологии.
7. Методы извлечения знаний
8. Цепи Маркова
9. Вероятностный подход
10. Случайный лес

Перечень тем рефератов к Разделу 2:

1. Понятие искусственного интеллекта и области его применения.
2. Признаки интеллектуальности информационных систем.
3. Структура исследований в области искусственного интеллекта.
4. Основные классы интеллектуальных информационных систем.
5. Знания как особая форма информации.
6. Методы и средства представления знаний. Модели знаний.
7. Системы представления знаний и базы знаний.
8. Технологии OLAP и многомерные модели данных.
9. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining). Согласование и интеграция знаний.
10. Экспертные системы, их виды, области использования.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Основная литература

Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536007 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539831 (дата обращения: 26.02.2024).

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512657 (дата обращения: 26.02.2024).

Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536117 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544161 (дата обращения: 26.02.2024).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536688 (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 (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 учебной дисциплины:

– академическая активность (посещаемость учебных занятий, самостоятельное изучение содержания учебной дисциплины в электронной информационно-образовательной среде, соблюдение сроков сдачи лабораторных 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 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.

4.4. 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 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 рубежного контроля и текущей аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	**Раздел 1. Большие данные и машинное обучение**	УК-2	Защита реферата	1. Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. 2. Области применения методов и технологий интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. 3. Задачи машинного обучения: поиск информации в интернете. 4. Задачи машинного обучения: распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи и др. 5. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). 6. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий BigData. 7. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов. 8. Принципы создания рекомендательных систем. 9. Интеллектуальные сервисы и чат-боты. 10. Перспективы развития систем обработки больших данных и машинного обучения.
2.	**Раздел -2. Искусственный интеллект**	УК-2	Защита реферата	1. Понятие искусственного интеллекта и области его применения. 2. Признаки интеллектуальности информационных систем. 3. Структура исследований в области искусственного интеллекта. 4. Основные классы интеллектуальных информационных систем.

				5. Знания как особая форма информации. 6. Методы и средства представления знаний. Модели знаний. 7. Системы представления знаний и базы знаний. 8. Технологии OLAP и многомерные модели данных. 9. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining). 10. Экспертные системы, их виды, области использования.

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-2	**Теоретический блок вопросов** 1. Уровни понимания. Методы решения задач. 2. Решение задач методом поиска в пространстве состояний. 3. Фреймы. Исчисления предикатов. 4. Системы продукций. Семантические сети. 5. Нечеткая логика. 6. Алгоритмы эвристического поиска. 7. Поиск решений на основе исчисления предикатов. 8. Переход от Базы данных к Базе знаний. Особенности знаний. 9. Генетический алгоритм. 10.Стратегия решений организации поиска. 11.Назначение экспертных систем. 12.Структура экспертных систем. 13.Этапы разработки экспертных систем. 14.Представление знаний в экспертных системах. 15.Методы работа со знаниями. 16.Основная модель нейросетевой технологии. 17.Методы извлечения знаний 18. Цепи Маркова 19. Вероятностный подход 20. Случайный лес 21. Машинное обучение. Основные понятия, связи, теоремы 22. Обучение с учителем: регрессия 23. Обучение с учителем: классификация 24. Обучение без учителя: кластеризация 25. Обучение без учителя: уменьшение размерности 26. Обучение с подкреплением 27. Задачи, которые решает машинное обучение 28. Выбор методологии для проекта с машинным обучением. Примеры, причины. 29. SMART-цель 30. Этапы решения задач МО 31. Метод имитация отжига 32. Метод роения частиц 33. Генетический алгоритм 34. Модель МО. Выбор модели. Процесс обучения. Валидация

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	35. Тестирование МО 36. Проблемы разработки МО
УК-2	**Практические задания** 1. Задачи на использование методов предварительного анализа больших наборов данных. 2. Задачи на реализацию методов визуального анализа данных. 3. Задачи на использование принципов обучения с учителем и методы классификации. 4. Задачи на применение линейных моделей классификации и регрессии. 5. Решение задач восстановления регрессии.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536007 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы : учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09216-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539831 (дата обращения: 26.02.2024).

3. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512657 (дата обращения: 26.02.2024).

5.1.2. Дополнительная литература

1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536117 (дата обращения: 26.02.2024).

2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544161 (дата обращения: 26.02.2024).

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536688 (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 лекций 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 лабораторному занятию

При подготовке и работе во время проведения лабораторных 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 лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач лабораторного занятия, техники безопасности при проведении занятия.

Работа во время проведения лабораторного 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 лабораторного 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 лабораторному 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).

По темам «Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение**»,** «Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов», «Понятие искусственного интеллекта и области его применения», «Технологии интеллектуального анализа данных» проводятся лабораторные занятия в **компьютерной лаборатории,** оснащенной специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекционное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран, персональные компьютеры, имеющие доступ 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,

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.		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
_____С.В. Пивнева
24 января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОСНОВЫ КОГНИТИВНЫХ И СЕМАНТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность
«Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы когнитивных и семантических технологий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки *20.04.02.* «Природообустройство и водопользование*» (магистратура)*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 686 от 26.05.2020, учебного плана по основной образовательной программе высшего образования магистратуры по направлению подготовки *20.04.02.* «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. Шербаков
(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 магистратуры, 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) 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) 15
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 16
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) 16
4.2. 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. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю) 18
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 19
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) 23
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля) 24
5.4.1. Средства информационных технологий 24
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) 25
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 получении обучающимися теоретических знаний об информационных системах и технологиях с последующим применением в профессиональной сфере и в формировании практических навыков по аналитическо-информационной работе, 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. Получить представление об инструментах когнитивных технологий - программе индексации и сравнения текстов, отнесении текстов к тематике, установлении эмоциональной окраски текста. Применение когнитивных технологий при принятии решений.
3. Методологическое осмысление искусственного интеллекта, основанного на работе семантических инструментов.
4. Усвоить теоретические знания об основных информационных ресурсах, методах поиска, поисковых механизмах и приемах пользования ими.
5. Научить анализировать информацию, грамотно составлять поисковые запросы, снижать круг поиска до приемлемых величин, а также убеждаться в достоверности информации.
6. Формировать представления о приемах, поисковых сайтах и программах для специализированного поиска информации.
7. 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 магистратуры, 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знать: Теоретические и прикладные основы анализа данных, основы бизнес-интеллекта, теорию принятия решений, математическое моделирование. Уметь: Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных. Проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования.

Категория компетенций	Код компетенции. Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
		УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	Знать: Основы системного анализа, перечень современных методологий описания бизнес-процессов. Уметь: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения поставленных задач.
		УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	Знать: Методы извлечения информации и знаний из мультиструктурированных, неструктурированных источников, методы обеспечения и оценки качества информации. Уметь: Проводить сравнительный анализ и выбор методов и методик анализа больших данных, инструментальных средств обработки, источников данных и составлять рекомендации по их использованию.

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	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
Семестр 2					
Раздел 1. Основы когнитивных и семантических технологий.	**28**	**10**	**18**	**10**	**8**
Тема 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации.	6	2	4	2	2
Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации	8	2	6	4	2
Тема 1.3. Постановка задачи семантического анализа. Теория и практика.	8	4	4	2	2
Тема 1.4. Программы индексации и сравнения текстов..	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.	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. Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов.	8	4	4	2	2
Тема 2.4. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.	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. Основы когнитивных и семантических технологий.

Тема 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие когнитивных технологий. Самые перспективные когнитивные технологии. Отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта. 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. 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). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации.

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. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике. Генерация текста на цепях Маркова. Структура цепи Маркова. Матрица переходов. Скрытая марковская модель.

Тема 1.3. Постановка задачи семантического анализа. Теория и практика.

Перечень изучаемых элементов содержания

Значение термина «семантика». Определение семантического анализа. Прикладные задачи семантического анализа текстовых документов. Системы семантического анализа. Автоматическая обработка текста. Подходы к определению тональности. Сложность выполнения семантического анализа. Модель семантического искусственного интеллекта. Конструктивные и технически реализуемые подходы к понятию семантического мышления. Семантические алгоритмы, применимые для создания систем семантического искусственного интеллекта с компактным и доверенным исходным кодом без использования нейросетей.

Тема 1.4. Программы индексации и сравнения текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Обзор программ индексации и сравнения текстов. Метод преобразования и сравнения текстовой информации. Модель семантического искусственного интеллекта. Комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искуственного интеллекта. Программа индексирования текстов m_inda при запуске в формате m_ind[.exe] filename.ext. Программа сравнения текстов tcmpa при запуске в формате Tcmp[.exe]

filename1.ext1 filename2.ext2 . Программа статистического анализа проиндексированных файлов stata при запуске в формате stata[.exe] filename.ext.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Дайте определение модели компьютерной системы (КС).
2. Сформулируйте понятие когнитивных технологий
3. Опишите самые перспективные когнитивные технологии
4. Сформулируйте отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта
5. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений.
6. Сформулируйте сущность и принципы информационно-аналитической работы.
7. Выделите и раскройте три рабочие фазы при проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации.
8. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы.
9. 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). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

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.
7. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике.

Тема практического занятия 1.3.: Постановка задачи семантического анализа. Теория и практика.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Раскройте значение термина семантика.
2. Дайте определение семантического анализа
3. Опишите прикладные задачи семантического анализа текстовых документов.
4. Назовите системы семантического анализа
5. В чем заключается сложность выполнения семантического анализа

6. Сформулируйте подходы к определению тональности
7. Опишите модель семантического искусственного интеллекта

Тема практического занятия 1.4.: Программы индексации и сравнения текстов.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Расскажите о теории понятий и о технологии семантического мышления
2. Выполните обзор программ индексации и сравнения текстов.
3. В чем заключается метод преобразования и сравнения текстовой информации.
4. Назовите комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искусственного интеллекта.
5. Опишите программу индексирования текстов m_inda при запуске в формате m_ind[.exe] filename.ext .
6. Опишите программу сравнения текстов tcmpa при запуске в формате Tcmp[.exe] filename1.ext1 filename2.ext2 .
7. Опишите программу статистического анализа проиндексированных файлов stata при запуске в формате stata[.exe] filename.ext.

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.

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.

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. Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов.

Перечень изучаемых элементов содержания

Методы анализа документов. Понятие неформализованной информации. Система сбора и анализа неформализованной информации. Коллектор рассеянной информации. Система, предназначенная для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации от пользователей сетей и систем связи. Способ для любого представления данных мониторинга и любого вида технической системы, анализа разнородных данных из различных источников измерений. Способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния отдельных агрегатов и сложных технологических комплексов при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта. Сущность и сферы применения диагностического анализа. Место диагностики в научно-техническом познании. Сущность, основная задача и результат технической диагностики. Методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов.

Тема 2.4. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.

Перечень изучаемых элементов содержания

Смысл термина "статистика". 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.

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 подготовки к семинару:

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.

Тема практического занятия 2.2.: Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Расскажите о методиках анализа больших данных.
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.: Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Дайте определение понятия неформализованной информации
2. Раскройте содержание системы, предназначенной для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации
3. Опишите способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта.
4. В чем заключается сущность и сферы применения диагностического анализа
5. Опишите методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов

Тема практического занятия 2.4.: Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.

Форма практического задания: семинар

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Дайте определение статистического анализа информации.
2. Расскажите о методах статистического анализа данных и среде их применения.
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.

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. Основы когнитивных и семантических технологий.	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. Когнитивные технологии и искусственный интеллект.
2. Основные понятия современных глобальных информационных систем.
3. Компьютерная система и системный аналитик.
4. Стратегические алгоритмы анализа информации.
5. Источники информации и их свойства.
6. Этапы проведения системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации.
7. Информация и ее свойства Источники информации.
8. Этапы накопления и подготовки информации.
9. Стратегические алгоритмы анализа информации. Метод преобразования и сравнения текстовой информации.
10. Математическая модель преобразования и классификации текстов.
11. Марковские меры генерации.
12. Принципы построения системы понимания текстов и методы, закладываемые в основу ее работы.
13. Практическое применение методики выделения семантического ядра текстового массива.
14. Конструктивные и технически реализуемые подходы к понятию семантического мышления.
15. Семантические алгоритмы, применяемые для создания систем семантического искусственного интеллекта с компактным и доверенным исходным кодом без использования нейросетей.

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. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04581-3 (дата обращения: 20.02.2024).

4. Анализ мирового опыта в регулировании использования медицинских данных для целей создания систем искусственного интеллекта на основе машинного обучения / Д. Е. Шарова, А. А. Михайлова, А. В. Гусев [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2022. – № 4. – С. 28-39. – DOI 10.25881/18110193_2022_4_28. – EDN JKXHAO./ https://elibrary.ru/download/elibrary_50209418_31392800.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

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. – EDN XZKYRQ. https://elibrary.ru/download/elibrary_46594329_83139779.pdf

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. – EDN KJLTGD. 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. – EDN EHZLLW./ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

4. Андреева, О. Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине / О. Н. Андреева // Вестник современных цифровых технологий. – 2020. – № 2. – С. 36-41. – EDN XUSFAE./ https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42533460 (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. Методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов
15. Способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта.

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 (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. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04581-3 (дата обращения: 20.02.2024).
4. Анализ мирового опыта в регулировании использования медицинских данных для целей создания систем искусственного интеллекта на основе машинного обучения / Д. Е. Шарова, А. А. Михайлова, А. В. Гусев [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2022. – № 4. – С. 28-39. – DOI 10.25881/18110193_2022_4_28. – EDN JKXHAO./ https://elibrary.ru/download/elibrary_50209418_31392800.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

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. – EDN XZKYRQ. 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. – EDN KJLTGD. 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. – EDN EHZLLW./ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

4. Андреева, О. Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине / О. Н. Андреева // Вестник современных цифровых технологий. – 2020. – № 2. – С. 36-41. – EDN XUSFAE./ https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42533460 (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 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

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
	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. Основы когнитивных и семантических технологий.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Код контролируемой компетенции: УК-1.

Вопросы/задания рубежного контроля

1. Сформулируйте понятие когнитивных технологий
2. Сформулируйте отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта
3. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений.
4. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы.
5. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных.
6. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы.
7. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике.
8. Опишите прикладные задачи семантического анализа текстовых документов.
9. В чем заключается сложность выполнения семантического анализа
10. Опишите модель семантического искусственного интеллекта
11. Расскажите о теории понятий и о технологии семантического мышления
12. Выполните обзор программ индексации и сравнения текстов.
13. В чем заключается метод преобразования и сравнения текстовой информации.
14. Назовите комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искусственного интеллекта.
15. Сформулируйте понятие когнитивных технологий
16. Сформулируйте отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта
17. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений.

18. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы.

19. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных.

20. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы.

21. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике.

22. Опишите прикладные задачи семантического анализа текстовых документов.

23. В чем заключается сложность выполнения семантического анализа

24. Опишите модель семантического искусственного интеллекта

25. Расскажите о теории понятий и о технологии семантического мышления

26. Выполните обзор программ индексации и сравнения текстов.

27. В чем заключается метод преобразования и сравнения текстовой информации.

28. Назовите комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искусственного интеллекта.

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. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины.
3. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях.
4. Перечислите наукометрические базы данных в России.
5. Что такое Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ.
6. Выполните сравнительную характеристику категорий "Большие данные и бизнес-аналитика".
7. Опишите Метод преобразования и сравнения текстовой информации.
8. Раскройте содержание системы, предназначенной для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации
9. Опишите способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта.
10. Опишите методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов.
11. Расскажите о видах научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных.
12. Опишите методы статистического анализа текста.
13. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа.

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-1	1. Дайте определение модели компьютерной системы (КС). 2. Сформулируйте понятие когнитивных технологий 3. Опишите самые перспективные когнитивные технологии 4. Сформулируйте отличие когнитивных технологий от искусственного интеллекта 5. Назовите задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений. 6. Сформулируйте сущность и принципы информационно-аналитической работы. 7. Выделите и раскройте три рабочие фазы при проведении системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. 8. Сформулируйте важнейшие свойства субъектов и объектов, которые относятся к числу системообразующих компонентов компьютерной системы. 9. Сравните поисковые системы для поиска информации в интернете. 10. Расскажите об особенностях применения линейной алгебры в анализе данных. 11. Раскройте содержание теоремы Байеса и других формул теории вероятностей. 12. Расскажите практическое значение производной и интеграла. 13. Опишите алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга. 14. Дайте определение системного анализа и сформулируйте его основные принципы. 15. Назовите виды категорий системного анализа. 16. Что такое цепь Маркова и где это используется на практике. 17. Раскройте значение термина семантика. 18. Дайте определение семантического анализа 19. Опишите прикладные задачи семантического анализа текстовых документов. 20. Назовите системы семантического анализа 21. В чем заключается сложность выполнения семантического анализа 22. Сформулируйте подходы к определению тональности 23. Опишите модель семантического искусственного интеллекта 24. Расскажите о теории понятий и о технологии семантического мышления 25. Выполните обзор программ индексации и сравнения текстов. 26. В чем заключается метод преобразования и сравнения текстовой информации. 27. Назовите комплекс программ для семантического анализа и построения ядер систем семантического искусственного интеллекта. 28. Опишите программу индексирования текстов m_inda при запуске в формате m_ind[.exe] filename.ext . 29. Опишите программу сравнения текстов tcmpa при запуске в формате Tcmp[.exe] filename1.ext1 filename2.ext2 . 30. Опишите программу статистического анализа проиндексированных файлов stata при запуске в формате stata[.exe] filename.ext. 31. Дайте определение понятия Больших данных. 32. Проанализируйте области применения Больших данных. 33. Расскажите историю развития наукометрии.

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	34. Дайте определение библиометрии как научной дисциплины. 35. Что является объектами изучения в библиометрических исследованиях. 36. Перечислите наукометрические базы данных в России. 37. Что такое Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Назовите цель и основные задачи, которые решает проект РИНЦ. 38. Расскажите о методиках анализа больших данных. 39. Опишите Метод преобразования и сравнения текстовой информации. 40. Назовите инструменты и способы анализа текстовой информации. 41. Какие факторы влияют на выбор системы анализа текстовой информации. 42. Дайте определение понятия неформализованной информации 43. Раскройте содержание системы, предназначенной для сбора и анализа неформализованной персонализированной информации 44. Опишите способ индексирования и сравнения текстов как способ мониторинга и прогнозирования состояния при помощи семантически-ориентированного искусственного интеллекта. 45. В чем заключается сущность и сферы применения диагностического анализа 46. Опишите методы и системы интеллектуального анализа медицинских данных и текстов 47. Дайте определение статистического анализа информации. 48. Расскажите о методах статистического анализа данных и среде их применения. 49. Опишите методы статистического анализа текста. 50. В чем заключается цель и сущность дисперсионного анализа 51. Раскройте содержание понятия контент-анализа. Виды и назначение контент-анализа.

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.

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. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04581-3 (дата обращения: 20.02.2024).

4. Анализ мирового опыта в регулировании использования медицинских данных для целей создания систем искусственного интеллекта на основе машинного обучения / Д. Е. Шарова, А. А. Михайлова, А. В. Гусев [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2022. – № 4. – С. 28-39. – DOI 10.25881/18110193_2022_4_28. – EDN JKXHAO./ https://elibrary.ru/download/elibrary_50209418_31392800.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

5.1.2. 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. – EDN XZKYRQ. 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. – EDN KJLTGD. 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. – EDN EHZLLW./ https://elibrary.ru/download/elibrary_52281008_49003884.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

4. Андреева, О. Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине / О. Н. Андреева // Вестник современных цифровых технологий. – 2020. – № 2. – С. 36-41. – EDN XUSFAE./ https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42533460 (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	Полнотекстовая база данных периодических	https://dlib.eastview.com

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
	"EastView"	изданий	
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	https://dlib.eastview.com

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
		изданий	
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 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.		Протокол заседания кафедры № ____ от «____» _____ 20____ года	__.__.____