



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**



Подписано
цифровой
подписью:
Шимановская
Янина Васильевна
Дата: 2024.06.17
12:33:36 +03'00'

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ЧАСТЬ 2**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА *МАГИСТРАТУРЫ***

**Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»**

**Направленность (профиль)
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»**

**Уровень профессионального образования
Высшее образование –магистратура**

**Год начала подготовки по основной профессиональной образовательной
программе**

2024



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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель руководителя
факультета экологии и
природоохранной деятельности
М.С. Брылёва

30 января 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ И АУДИТ**

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Экологическая сертификация и аудит**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы *магистратуры* по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в составе: Пугачёва Т.Г., канд. биол. наук, Реуцкая В.В., канд.биол.наук доцент, Гапоненко А.В, канд. пед. наук, доцент.

Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и экосистем

(наименование кафедры)

Протокол № 7 от «30» января 2024 года

Заведующий кафедрой
канд. пед. наук доцент



А.В. Гапоненко

(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).....	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).....	10
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	15
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	15
3.2. Задания для самостоятельной работы	16
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	20
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	22
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	22
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	22
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)	25
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	26
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	28
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	28
5.1.1. Основная литература.....	28
5.1.2. Дополнительная литература	28
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	29
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	29
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля).....	30
5.4.1. Средства информационных технологий	30
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:.....	30
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	30
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	31
5.6. Образовательные технологии.....	31
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	33

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о экологической сертификации (разработке, оформлении и контроле использования экологических сертификатов), процедуре подтверждения соответствия сертифицируемого объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям и аудите предприятий (организаций) - систематизированном процессе получения, изучения и оценки экологической информации о предприятии (организации) на основе осуществления независимой от заказчика (инвестора) проекта, руководства действующего предприятия проверки его соответствия установленным критериям.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Понимание места и роли экологического аудита при проведении экологической сертификации.
2. Изучение документов, содержащих обязательные и рекомендательные экологические требования;
3. Изучение основ правового регулирования в сфере экологической сертификации и аудита;
4. Изучение стандартов в области экологической сертификации и аудита.
5. Проведение экологической сертификации организации.

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-5; ПК-6 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-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	ПК-5.1 Владеет методами оценки системы экологического менеджмента предприятия / организации. ПК-5.2 Умеет оценить систему экологического менеджмента предприятия / организации,	Знать: принципы оценки вреда, нанесенного компонентам окружающей среды Уметь: использовать результаты оценки экологического ущерба при принятии решений Владеть: знанием о характере влияния различных факторов на величину ущерба,

		выявить проблемы и противоречия. ПК-5.3 Может оценить результаты деятельности предприятия / организации в рамках системы экологического менеджмента и предложить рекомендации по её совершенствованию.	причиненного компонентам окружающей среды
	ПК-6 Способен организовать проведение сертификации системы экологического менеджмента организации	ПК-6.1 Знает правила сертификации системы экологического менеджмента в организации. ПК-6.2 Умеет осуществлять все этапы обязательной сертификации по требованиям экологической безопасности. ПК-6.3 Владеет навыками проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента в организации.	Знать: требования, установленные законодательством, обязательной экологической или экологически значимой сертификации применительно к некоторым видам объектов; место, роль и цели проведения обязательной экологической или экологически значимой сертификации особенности правового регулирования экологической сертификации; теоретические, правовые и методические аспекты проведения экологического аудита, экологической сертификации, экологической маркировки, экологической паспортизации Уметь: применять основные положения Закона о техническом регулировании; правила выполнения работ по сертификации; применять нормативные правовые акты, регулирующие проведение внутреннего аудита системы экологического менеджмента в организации Владеть: навыками проведения анализа норм российского законодательства, регламентирующих вопрос применения обязательной и добровольной экологической сертификации; приемами

			работы с нормативно-правовой базой и основными навыками экспертной работы в области сертификации; методами организации и внедрения системы экологического менеджмента

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	56	56			
Лекционные занятия	18	18			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия	36	36			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Консультации	2	2			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Самостоятельная работа обучающихся	34	34			
Контроль промежуточной аттестации	18	18			
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2	
		Сессия 3-4	
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	14	14	
Лекционные занятия	4	4	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<i>Консультации</i>	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся	85	85	
Контроль промежуточной аттестации	9	9	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108	

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1. (Семестр 3)											
Раздел 1. Общее представление о сертификации.	30	12	18	6		12					
Тема 1.1. Понятие сертификации.	16	6	10	4		6					
Тема 1.2. Сертификация добровольная и обязательная	14	6	8	2		6					
Раздел 2. Экологическая сертификация	30	12	18	6		12					
Тема 2.1 Общее представление и этапы экологической сертификации	16	6	10	4		6					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки
Тема 2.2 Объекты экологической сертификации.	14	6	8	2		6					
Раздел 3 Экологический аудит	30	10	20	6		12				2	
Тема 3.1 Экологический аудит при сертификации систем экологического менеджмента	18	6	12	4		6				2	
Тема 3.2 Требования к аудитору экологического аудита	12	4	8	2		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	18										
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	экзамен										
Общий объем, часов	108	34	56	18		36				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			
Модуль 1. (Курс 2 Сессия 3-4)										
Раздел 1. Общее представление о сертификации.	32	28	4	2		2				
Тема 1.1. Понятие сертификации.	16	14	2			2				
Тема 1.2. Сертификация добровольная и обязательная	16	14	2	2						
Раздел 2. Экологическая сертификация	30	28	2			2				
Тема 2.1 Общее представление и этапы экологической сертификации	16	14	2			2				
Тема 2.2 Объекты экологической сертификации.	14	14								
Раздел 3 Экологический аудит	37	29	8	2		4			2	
Тема 3.1 Экологический аудит при сертификации систем экологического менеджмента	20	14	6	2		2			2	
Тема 3.2 Требования к аудитору экологического аудита	17	15	2			2				
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации (указать)	экзамен									
Общий объем, часов	108	85	14	4		8			2	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О СЕРТИФИКАЦИИ

Тема 1.1. Понятие сертификации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие сертификации. Правовая основа сертификации в Российской Федерации. Понятие технического регулирования. Принципы технического регулирования. Цели подтверждения соответствия. Принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Знаки соответствия.

Тема 1.2. Сертификация добровольная и обязательная.

Перечень изучаемых элементов содержания

Добровольная сертификация. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации. Создание систем добровольной сертификации. Организационная структура системы добровольной сертификации. Обязательная сертификация. Сертификат соответствия при обязательной сертификации. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1: Общее представление о сертификации

Форма практического задания: доклады с последующим обсуждением и выполнением практического задания

Темы докладов и презентаций:

1. Цели подтверждения соответствия.
2. Принципы подтверждения соответствия.

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие сертификации.
2. Правовая основа сертификации в Российской Федерации.
3. Понятие технического регулирования.

Задание 1

Изучить темы для самостоятельного изучения и ответить на вопросы.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Принципы технического регулирования.
2. Формы подтверждения соответствия

Контрольные вопросы и задания для проверки знаний:

1. Продолжите определение: Сертификация – это...
2. Что такое подтверждение соответствия?
3. Примеры применения подтверждения соответствия.
4. Цели и принципы стандартизации.

Формы контроля самостоятельной работы студентов: выборочные устные ответы на вопросы для самостоятельного изучения.

Тема практического занятия 2: Сертификация добровольная и обязательная

Форма практического задания: доклады с последующим обсуждением и выполнением практического задания

Темы докладов и презентаций:

1. Организационная структура системы добровольной сертификации.
2. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.

Вопросы для обсуждения:

1. Добровольная сертификация.
2. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
3. Создание систем добровольной сертификации.
4. Обязательная сертификация.
5. Сертификат соответствия при обязательной сертификации.

Задание 1

Изучить темы для самостоятельного изучения и ответить на вопросы.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.

Контрольные вопросы и задания для проверки знаний:

- 1 Основные термины и понятия, используемые в сертификации. Составить глоссарий по данной теме.
2. Сходство и различие двух видов сертификации.
3. Добровольная сертификация производится по требованиям, содержащимся а) в международных стандарта, б) в национальных стандартах Российской Федерации, в) стандартах организаций, г) технических регламентах, д) других документах (выберите правильные ответы).
4. Принципы технического регулирования.

Формы контроля самостоятельной работы студентов: выборочные устные ответы на вопросы для самостоятельного изучения.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – собеседование

Вопросы к собеседованию:

1. Понятие сертификации.
2. Правовая основа сертификации в Российской Федерации.
3. Понятие технического регулирования.
4. Принципы технического регулирования.
5. Цели подтверждения соответствия.
6. Принципы подтверждения соответствия.
7. Формы подтверждения соответствия.
8. Знаки соответствия.
9. Сертификация добровольная и обязательная.
10. Добровольная сертификация. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
11. Создание систем добровольной сертификации. Организационная структура системы добровольной сертификации.
12. Функции центрального органа системы добровольной сертификации.
13. Функции органа по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий системы добровольной сертификации.

14. Функции органа по сертификации системы добровольной сертификации.
15. Функции испытательной лаборатории системы добровольной сертификации.
16. Функции учебно-методических центров системы добровольной сертификации.
17. Обязательная сертификация.
18. Функции органа обязательной сертификации.
19. Функции испытательной лаборатории при обязательной сертификации.
20. Сертификат соответствия при обязательной сертификации.
21. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.
22. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
23. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
24. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.

РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ.

Тема 2.1 Общее представление и этапы экологической сертификации

Перечень изучаемых элементов содержания

Экологическая сертификация. Экологические сертификаты. Госстандарт России. Стандарты серии «Система ГОСТ Р» и правила сертификации, утверждаемые Госстандартом РФ. Этапы экологической сертификации.

Тема 2.2 Объекты экологической сертификации

Перечень изучаемых элементов содержания

Объекты экологической сертификации. ЭЭ - проекты (намерения), ЭА - реально функционирующие объекты (субъекты хозяйственной деятельности), ЭС - качество продукции, услуги, работы и т. д. в его материальной форме.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 3: Экологическая сертификация. Экологическая сертификация продукции

Форма практического задания: доклады с последующим обсуждением и выполнением практического задания

Темы докладов и презентаций:

1. Добровольная экологическая сертификация пищевой и иной потребительской продукции.
2. Добровольная экологическая сертификация почво-грунтов.
3. Добровольная экологическая сертификация автотранспорта.

Вопросы для обсуждения:

1. Общее представление об экологической сертификации.
2. Объекты экологической сертификации.
3. Общая характеристика экологической сертификации продукции.
4. Обязательная экологическая сертификация продукции.
5. Добровольная экологическая сертификация продукции.

Задание 1

Изучить темы для самостоятельного изучения и ответить на вопросы.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Сертификация продукции.

Контрольные вопросы и задания для проверки знаний:

1. Основные термины и понятия. Составить глоссарий.
2. Экологические требования к продукции.
3. Кто осуществляет инспекционный контроль за сертифицируемой продукцией?
4. Какую роль играет сертификация продукции по экологическим требованиям в оценке производства?

Формы контроля самостоятельной работы студентов: выборочные устные ответы на вопросы для самостоятельного изучения.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – собеседование

Вопросы к собеседованию:

1. Сертификация добровольная и обязательная.
2. Добровольная сертификация. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
3. Создание систем добровольной сертификации. Организационная структура системы добровольной сертификации.
4. Функции центрального органа системы добровольной сертификации.
5. Функции органа по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий системы добровольной сертификации.
6. Функции органа по сертификации системы добровольной сертификации.
7. Функции испытательной лаборатории системы добровольной сертификации.
8. Функции учебно-методических центров системы добровольной сертификации.
9. Обязательная сертификация.
10. Функции органа обязательной сертификации.
11. Функции испытательной лаборатории при обязательной сертификации.
12. Сертификат соответствия при обязательной сертификации.
13. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.
14. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
15. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
16. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.
17. Информация о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
18. Обязанности изготовителя (продавца) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
19. Органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
20. Объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
21. Полномочия органов государственного контроля (надзора).
22. Ответственность органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
23. Права органов государственного контроля (надзора) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
24. Принудительный отзыв продукции.

РАЗДЕЛ 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

Тема 3.1. Экологический аудит при сертификации систем экологического менеджмента

Перечень изучаемых элементов содержания

Стандартизация в области проведения экологического аудита. Принципы проведения аудита. Предсертификационный и сертификационный аудит. Инспекционный аудит. Сертификат и знак соответствия.

Тема 3.2. Требования к аудитору экологического аудита

Перечень изучаемых элементов содержания

Общие положения. Личные качества. Знания и навыки. Образование, опыт работы, обучение на аудитора и опыт проведения аудита. Поддержание и повышение компетентности. Оценка аудиторов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия 4: Экологический аудит при сертификации систем экологического менеджмента

Форма практического задания: доклады с последующим обсуждением и выполнением практического задания

Темы докладов и презентаций:

1. Стандартизация в области проведения экологического аудита.
2. Принципы проведения аудита.
3. Предсертификационный и сертификационный аудит.

Вопросы для обсуждения:

1. Стандартизация в области проведения экологического аудита.
2. Принципы проведения аудита.
3. Предсертификационный и сертификационный аудит.

Задание 1

Изучить темы для самостоятельного изучения и ответить на вопросы.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Инспекционный аудит.
2. Сертификат и знак соответствия.

Контрольные вопросы и задания для проверки знаний:

1. Основные термины и понятия. Составить глоссарий.
2. Состояние нормативно-правовой базы в области экологического аудита на современном этапе.
3. Роль экологического аудита в сертификации по экологическим требованиям в добровольной системе сертификации.

Формы контроля самостоятельной работы студентов: выборочные устные ответы на вопросы для самостоятельного изучения.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – реферат.

Темы рефератов:

1. Цели подтверждения соответствия.

2. Принципы подтверждения соответствия.
3. Национальные стандарты.
4. Стандарты организаций.
5. Порядок принятия технических регламентов.
6. Функции центрального органа системы добровольной сертификации.
7. Функции органа по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий системы добровольной сертификации.
8. Функции органа по сертификации системы добровольной сертификации.
9. Функции испытательной лаборатории при обязательной сертификации.
10. Информация о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
11. Обязанности изготовителя (продавца) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
12. Принудительный отзыв продукции.
13. Экологические требования к продукции.
14. Выбор схемы экологической сертификации продукции.
15. Отбор, идентификация и испытания образцов.
16. Международный стандарт ИСО-14000.
17. Роль стандартизации в управлении окружающей средой. Выбор схемы экологической сертификации продукции.
18. Формирование экологической политики - непереносимое условие развития предприятия на современном этапе.
19. Цели экологического аудита в системе добровольной системы сертификации.
20. Функции и роль эколога-аудитора в системе добровольной системы сертификации.

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Семестр 3)		
Раздел 1. Общее представление о сертификации.	12	Самостоятельное изучение материала раздела/темы, подготовка к собеседованию
Раздел 2. Экологическая сертификация	12	Самостоятельное изучение материала раздела/темы, подготовка к собеседованию
Раздел 3. Экологический аудит	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы, подготовка к написанию реферата и работа над рефератом.
Общий объем по модулю/семестру, часов	34	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	34	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 2 Сессия 3-4)		
Раздел 1. Общее представление о сертификации.	28	Самостоятельное изучение материала раздела/темы, подготовка к собеседованию
Раздел 2. Экологическая сертификация	28	Самостоятельное изучение материала раздела/темы, подготовка к собеседованию
Раздел 3. Экологический аудит	29	Самостоятельное изучение материала раздела/темы, подготовка к написанию реферата и работа над рефератом.
Общий объем по модулю/семестру, часов	85	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	85	

3.2. Задания для самостоятельной работы

РАЗДЕЛ 1. ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О СЕРТИФИКАЦИИ

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Понятие сертификации.
2. Правовая основа сертификации в Российской Федерации.
3. Понятие технического регулирования.
4. Принципы технического регулирования.
5. Цели подтверждения соответствия.
6. Принципы подтверждения соответствия.
7. Формы подтверждения соответствия.
8. Знаки соответствия.
9. Сертификация добровольная и обязательная.
10. Добровольная сертификация. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
11. Создание систем добровольной сертификации. Организационная структура системы добровольной сертификации.
12. Функции центрального органа системы добровольной сертификации.
13. Функции органа по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий системы добровольной сертификации.
14. Функции органа по сертификации системы добровольной сертификации.
15. Функции испытательной лаборатории системы добровольной сертификации.
16. Функции учебно-методических центров системы добровольной сертификации.
17. Обязательная сертификация.
18. Функции органа обязательной сертификации.
19. Функции испытательной лаборатории при обязательной сертификации.
20. Сертификат соответствия при обязательной сертификации.
21. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.

22. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
23. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
24. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.

Тема 1.1. Понятие сертификации.

Задание для самостоятельной работы

Темы для самостоятельного изучения:

1. Принципы технического регулирования.
2. Формы подтверждения соответствия

Подготовить доклады с презентациями.

Темы докладов и презентаций:

1. Цели подтверждения соответствия.
2. Принципы подтверждения соответствия

Тема 1.2. Сертификация добровольная и обязательная.

Задание для самостоятельной работы

Темы для самостоятельного изучения:

1. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.

Подготовить доклады с презентациями.

Темы докладов:

1. Организационная структура системы добровольной сертификации.
2. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536489>.
2. Масленникова, И. С. Экологический аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 60 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15566-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544778>.
3. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15453-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541090>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Общее представление о технических регламентах.
2. Цели принятия технических регламентов.
3. Содержание технических регламентов.
4. Виды технических регламентов.

5. Применение технических регламентов.
6. Понятие стандарта и стандартизации.
7. Цели стандартизации.
8. Принципы стандартизации.
9. Национальные стандарты.
10. Стандарты организаций.
11. Сертификация добровольная и обязательная.
12. Добровольная сертификация. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
13. Создание систем добровольной сертификации. Организационная структура системы добровольной сертификации.
14. Функции центрального органа системы добровольной сертификации.
15. Функции органа по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий системы добровольной сертификации.
16. Функции органа по сертификации системы добровольной сертификации.
17. Функции испытательной лаборатории системы добровольной сертификации.
18. Функции учебно-методических центров системы добровольной сертификации.
19. Обязательная сертификация.
20. Функции органа обязательной сертификации.
21. Функции испытательной лаборатории при обязательной сертификации.
22. Сертификат соответствия при обязательной сертификации.
23. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.
24. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
25. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
26. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.
27. Информация о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
28. Обязанности изготовителя (продавца) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
29. Органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
30. Объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
31. Полномочия органов государственного контроля (надзора).
32. Ответственность органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
33. Права органов государственного контроля (надзора) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
34. Принудительный отзыв продукции.

Тема 2.1 Общее представление и этапы экологической сертификации

Задание для самостоятельной работы

Подготовить доклад и презентацию на заданную тему.

Темы докладов:

1. Добровольная экологическая сертификация пищевой и иной потребительской продукции.
2. Добровольная экологическая сертификация почво-грунтов.
3. Добровольная экологическая сертификация автотранспорта.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536489>.
2. Масленникова, И. С. Экологический аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 60 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15566-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544778>.
3. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15453-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541090>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

РАЗДЕЛ 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Общее представление об экологическом аудите.
2. Стандартизация в сфере экологического аудита.
3. Объект экологического аудита.
4. Эколог-аудитор.
5. Цели экологического аудита.
6. Информация для экологического аудита.
7. Оценка соответствия при экологическом аудите.
8. Результат экологического аудита.
9. Стандартизация в области проведения экологического аудита.
10. Принципы проведения аудита.
11. Предсертификационный и сертификационный аудит.
12. Инспекционный аудит.
13. Сертификат и знак соответствия.
14. Общие требования к экоаудитору.
15. Требования к экоаудитору - личные качества.
16. Требования к экоаудитору - знания и навыки.
17. Требования к экоаудитору - образование, опыт работы, обучение на аудитора и опыт проведения аудита.
18. Требования к экоаудитору - поддержание и повышение компетентности.
19. Оценка экоаудиторов.

Тема 3.1. Экологический аудит при сертификации систем экологического менеджмента

Тема 3.2. Требования к аудитору экологического аудита

Темы для самостоятельного изучения:

1. Инспекционный аудит.
2. Сертификат и знак соответствия.

Задание для самостоятельной работы

Подготовить доклад и презентацию на заданную тему.

Темы докладов:

1. Стандартизация в области проведения экологического аудита.
2. Принципы проведения аудита.
3. Предсертификационный и сертификационный аудит.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536489>.
2. Масленникова, И. С. Экологический аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 60 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15566-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544778>.
3. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15453-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541090>.

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** (3 семестр), 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 обучающимися 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 (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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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.

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

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

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О СЕРТИФИКАЦИИ

Форма рубежного контроля: собеседование

Вопросы собеседования.

Код контролируемой компетенции ПК-5

1. Понятие сертификации.
2. Правовая основа сертификации в Российской Федерации.
3. Понятие технического регулирования.
4. Принципы технического регулирования.
5. Цели подтверждения соответствия.
6. Принципы подтверждения соответствия.
7. Формы подтверждения соответствия.
8. Знаки соответствия.
9. Сертификат соответствия при обязательной сертификации.
10. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.
11. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
12. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
13. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.

Код контролируемой компетенции ПК-6

14. Сертификация добровольная и обязательная.
15. Добровольная сертификация. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.
16. Создание систем добровольной сертификации. Организационная структура системы добровольной сертификации.
17. Обязательная сертификация.
18. Функции органа обязательной сертификации.
19. Функции испытательной лаборатории при обязательной сертификации.
20. Функции центрального органа системы добровольной сертификации.
21. Функции органа по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий системы добровольной сертификации.
22. Функции органа по сертификации системы добровольной сертификации.
23. Функции испытательной лаборатории системы добровольной сертификации.
24. Функции учебно-методических центров системы добровольной сертификации.

РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ.

Форма рубежного контроля: собеседование

Вопросы собеседования.

1. Код контролируемой компетенции ПК-5

2. Общее представление об экологической сертификации.
3. Объекты экологической сертификации.
4. Экологические требования для целей экологической сертификации.
5. Системы экологического менеджмента как объект добровольной экологической сертификации.

Код контролируемой компетенции ПК-6

1. Структурные элементы модели системы экологического менеджмента.
3. Системы экологической сертификации.
4. Экологическая сертификация объектов оборонной промышленности.
5. Общая характеристика систем экологического менеджмента.

1. Последовательность этапов экологической сертификации продукции.

РАЗДЕЛ 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ

Форма рубежного контроля: собеседование

Вопросы собеседования.

1. Код контролируемой компетенции ПК-5

2. Общее представление об экологическом аудите.
3. Стандартизация в сфере экологического аудита.
4. Объект экологического аудита.
5. Эколог-аудитор.
6. Цели экологического аудита.
7. Стандартизация в области проведения экологического аудита.
8. Принципы проведения аудита.
9. Предсертификационный и сертификационный аудит.
10. Инспекционный аудит.
11. Сертификат и знак соответствия.
12. Общие требования к экоаудитору.
13. Информация для экологического аудита.

Код контролируемой компетенции ПК-6

14. Требования к экоаудитору - личные качества.
15. Требования к экоаудитору - знания и навыки.
16. Требования к экоаудитору - образование, опыт работы, обучение на аудитора и опыт проведения аудита.
17. Требования к экоаудитору - поддержание и повышение компетентности.
18. Оценка экоаудиторов.
19. Оценка соответствия при экологическом аудите.
20. Результат экологического аудита.

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-5

1. Понятие сертификации.
2. Правовая основа сертификации в Российской Федерации.
3. Понятие технического регулирования.
4. Принципы технического регулирования.
5. Цели подтверждения соответствия.
6. Принципы подтверждения соответствия.
7. Формы подтверждения соответствия.
8. Знаки соответствия.
9. Сертификат соответствия при обязательной сертификации.
10. Учет сертификатов соответствия при обязательной сертификации.
11. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.

12. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
 1. Общее представление о технических регламентах.
 2. Содержание технических регламентов.
 3. Виды технических регламентов.
 4. Понятие стандарта и стандартизации.
 5. Цели стандартизации.
 6. Принципы стандартизации.
 7. Национальные стандарты.
 8. Стандарты организаций.
 9. Общее представление об экологической сертификации.
 10. Объекты экологической сертификации.
 11. Экологические требования для целей экологической сертификации.
 12. Общая характеристика экологической сертификации продукции.
 13. Экологические требования к продукции.
 14. Требования к нормативным документам на сертифицируемую продукцию.
 15. Номенклатура продукции для обязательной сертификации.
 16. Система управления окружающей средой – термины и понятия.
 17. Стандартизация в области управления окружающей средой.
 18. Структура Системы управления окружающей средой.
 19. Требования к Системам управления окружающей средой – экологическая политика.
 20. Требования к Системам управления окружающей средой – планирование.
 21. Экологическое страхование. Основные требования.
 22. Требования к Системам управления окружающей средой – внедрение и функционирование.
 23. Требования к Системам управления окружающей средой – проверки и корректирующие действия.
 24. Требования к Системам управления окружающей средой - анализ со стороны руководства.
 25. Общее представление об экологическом аудите.
 26. Стандартизация в сфере экологического аудита.
 27. Объект экологического аудита.
 28. Эколог-аудитор.
 29. Цели экологического аудита.
 30. Стандартизация в области проведения экологического аудита.
 31. Принципы проведения аудита.
 32. Предсертификационный и сертификационный аудит.
 33. Инспекционный аудит.
 34. Сертификат и знак соответствия.
 35. Общие требования к экоаудитору.
 36. Ответственность за несоответствие продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации требованиям технических регламентов.
 37. Системы экологического менеджмента как объект добровольной экологической сертификации.
 38. Обязательная экологическая сертификация продукции.
 39. Добровольная экологическая сертификация продукции.
 40. Добровольная экологическая сертификация пищевой и иной потребительской продукции.
 41. Добровольная экологическая сертификация почво-грунтов.
 42. Добровольная экологическая сертификация автотранспорта.
 43. Информация для экологического аудита.

Код контролируемой компетенции ПК-6

13. Сертификация добровольная и обязательная.
14. Добровольная сертификация. Права и обязанности заявителя в области добровольной сертификации.

15. Создание систем добровольной сертификации. Организационная структура системы добровольной сертификации.
16. Обязательная сертификация.
17. Функции органа обязательной сертификации.
18. Функции испытательной лаборатории при обязательной сертификации.
19. Применение технических регламентов.
20. Структурные элементы модели системы экологического менеджмента.
21. Заявка на сертификацию и ее рассмотрение.
22. Выбор схемы экологической сертификации продукции.
23. Отбор, идентификация и испытания образцов.
24. Оценка производства.
25. Выдача сертификата соответствия.
26. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
27. Требования к экоаудитору - личные качества.
28. Требования к экоаудитору - знания и навыки.
29. Требования к экоаудитору - образование, опыт работы, обучение на аудитора и опыт проведения аудита.
30. Требования к экоаудитору - поддержание и повышение компетентности.
31. Оценка экоаудиторов.
32. Функции центрального органа системы добровольной сертификации.
33. Функции органа по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий системы добровольной сертификации.
34. Функции органа по сертификации системы добровольной сертификации.
35. Функции испытательной лаборатории системы добровольной сертификации.
36. Функции учебно-методических центров системы добровольной сертификации.
37. Цели принятия технических регламентов.
38. Системы экологической сертификации.
39. Экологическая сертификация объектов оборонной промышленности.
40. Общая характеристика систем экологического менеджмента.
41. Последовательность этапов экологической сертификации продукции.
42. Оценка соответствия при экологическом аудите.
43. Результат экологического аудита.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536489>.

5.1.2. Дополнительная литература

Масленникова, И. С. Экологический аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 60 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15566-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544778>.

Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 304 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15453-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541090>.

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

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

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

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

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к 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 (видеопроекторное 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 (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

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

5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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



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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
комплексной безопасности
и основ военной подготовки

В.В. Леонов
26 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экологические основы здоровьесбережения» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Горбуновой В.А., старшим преподавателем кафедры экологии и экосистем.

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 учебной 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).....	8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	18
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	18
3.2. Задания для самостоятельной работы	19
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	22
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	24
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	24
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	24
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	24
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	25
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	27
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	28
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)	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.....	36

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля).

Цель изучения дисциплины (модуля) «Экологические основы здоровьесбережения» заключается в формировании комплексного подхода к предотвращению негативного воздействия производственной и хозяйственной деятельности, а также социальных факторов на здоровье человека и населения в целом.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

1. Изучение основных концептуальных положений о влиянии факторов окружающей среды различного характера на здоровье человека;
2. Формирование представления о антропогенных факторах среды и их влиянии на здоровье человека;
3. Ознакомление с методами исследований, предметом изучения которых является система «окружающая среда – здоровье человека», научно-исследовательской деятельностью в области анализа, оценки и прогнозирования техногенных и природных рисков.

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 профессиональных компетенций: ОПК-2; ПК-2 в соответствии с учебным планом. В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования. ОПК-2.2 Умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Владеет	Знать. Основные концептуальные положения о влиянии факторов окружающей среды различного характера на здоровье человека; Уметь. Моделировать здоровьесформирующую деятельность, выделять отличия в образе жизни у различных социальных групп выделять критерии социального и психологического здоровья личности Владеть. Методами

		навыками применения специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования в профессиональной деятельности в объёме, необходимом для решения профессиональных задач избранной направленности.	исследований, предметом изучения которых является система «окружающая среда — здоровье человека», научно-исследовательской деятельностью в области анализа, оценки и прогнозирования техногенных и природных рисков.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		4			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	54	54			
Лекционные занятия	18	18			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Практические занятия	36	36			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Самостоятельная работа обучающихся	45	45			
Контроль промежуточной аттестации	9	9			
Форма промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт			
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	12	12	

Лекционные занятия	4	4	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	92	92	
Контроль промежуточной аттестации	4	4	
Форма промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108	

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)
Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 Экологические основы здоровьесбережения (Семестр 4)							
Раздел 1. Здоровье населения. Факторы среды различного характера и их влияние на здоровье населения..	33	15	18	6		12	
Тема 1 Календарный и биологический возраст.	16	8	8	2		6	
Тема 2 Современные тенденции изменения медико-демографических показателей в России.	17	7	10	4		6	
Раздел 2. Трудовая деятельность и здоровье	33	15	18	6		12	
Тема 1. Химическое и физическое загрязнение среды.	16	8	8	2		6	
Тема 2. Профессиональный риск.	17	7	10	4		6	
Раздел 3. Воздействие социально-экономических факторов на здоровье населения	33	15	18	6		12	
Тема 3.1 Образ жизни и его влияние на здоровье	16	8	8	2		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
Тема 3.2 Социально-значимые заболевания и их классификация	17	7	10	4		6	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9						
Форма промежуточной аттестации	зачёт						
Общий объем, часов	108						

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
Модуль 1 Экологические основы здоровьесбережения (Курс 3 Сессия 1-2)							
Раздел 1. Здоровье населения. Факторы среды различного характера и их влияние на здоровье населения..	34	30	4	2	2		
Тема 1 Календарный и биологический возраст.	17	15	2		2		
Тема 2 Современные тенденции изменения медико-демографических показателей в России.	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
Раздел 2. Трудовая деятельность и здоровье	34	30	4	2	2		
Тема 1. Химическое и физическое загрязнение среды.	17	15	2	2			
Тема 2. Профессиональный риск.	17	15	2		2		
Раздел 3. Воздействие социально-экономических факторов на здоровье населения	36	32	4		4		
Тема 3.1 Образ жизни и его влияние на здоровье	18	16	2		2		
Тема 3.2 Социально-значимые заболевания и их классификация	18	16	2		2		
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	зачёт						
Общий объем, часов	108	92	12	4	8		

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ РАЗЛИЧНОГО ХАРАКТЕРА И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ.

Перечень изучаемых элементов содержания.

Здоровье как многомерный феномен. Основные методологические основания исследования здоровья. Различные модели и способы описания определения здоровья. Влияние внешних и внутренних факторов на здоровье человека. Факторы риска для здоровья.

Тема 1.1 Календарный и биологический возраст

Перечень изучаемых элементов содержания.

Определение здоровья. Индивидуальное здоровье. Календарный и биологический возраст. Принцип системной организации функций организма; функции основных систем организма (нервной, эндокринной, крови, кровообращения, обмена веществ и энергии др.); основные термины и понятия (общественное, индивидуальное здоровье); адаптация организма к условиям среды

Тема 1.2 Современные тенденции изменения медико-демографических показателей в России.

Перечень изучаемых элементов содержания

Определение популяционного здоровья. Основные показатели статистики населения; движения населения: механическое, естественное движение населения. Методика расчета основных показателей воспроизводства населения. Рождаемость. Смертность населения и её ведущие причины. Средняя продолжительность предстоящей жизни. Естественный прирост населения. Основные понятия и термины, используемые в демографической статистике. Понятие антропоэкологической системы. Ведущие ученые в области медикоэкологических знаний. Международная классификация болезней. Демографические методы исследования. Понятия стандартизации демографических показателей. Современные тенденции изменения медико-демографических показателей в России. Естественное и миграционное движение. Воспроизводство населения.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Факторы среды различного характера и их влияние на здоровье населения.

Форма практического задания: – доклады с презентациями и последующим обсуждением.

Задание 1

Темы выступлений

1. Обмен веществ и энергии; теплообмен, теплообразование и температура тела человека
2. Системы организма в защите человека
3. Сенсорные системы
4. Кровь
5. Принципы гормональной регуляции
6. Система кровообращения
7. Физиология мышц
8. Взаимосвязь физиологических функций с ритмическими изменениями в природе
9. Понятие о биологическом возрасте.
10. Скорость старения. Показатели. Расчет показателя скорости старения организма.

Тема практического занятия 1.2: Календарный и биологический возраст.

Форма практического задания: решение практических задач

Вопросы для самоподготовки:

1. Роль Дарвина, Тимирязева, Ломоносова и других ученых в развитии физиологии человека
2. Физиологи – Нобелевские лауреаты
3. Задачи сравнительной, частной, общей физиологии человека.
4. Ученые физиологи – лауреаты Нобелевской премии
5. Становление науки на базе смежных естественных наук

Примеры задач: Рассчитать биологический возраст, коэффициент скорости старения:

Для определения биологического возраста в условных годах в периоды зрелости и старения (18-89 лет) использовать следующие формулы:

$$1. \text{ БВ (женщин)} = 112,66 - 0,04\text{ФР1} - 2,30\text{ФР2} - 0,24\text{ЧСС} + 0,12\text{АДс} - 0,09\text{АДд}$$

Коэффициент множественной корреляции - 0,93; достоверность по критерию Фишера - $P < 0,001$;

$$2. \text{ БВ (мужчин)} = 97,85 - 0,05\text{ФР1} - 0,33\text{ФР2} - 0,05\text{ЧСС} + 0,13\text{АДс} - 0,21\text{АДд}$$

Избранные биомаркеры возраста отвечают требованиям, предъявляемым к показателям биологического возраста:

1. Физическая работоспособность достоверно коррелирует с хронологическим возрастом, что доказывает ее направленность, закономерность и непрерывность изменений на протяжении онтогенеза;
2. Изменения работоспособности достаточны по интенсивности в процессе онтогенеза;
3. Данный признак легко измерим количественно;
4. Работоспособность является ведущим инструментом оценки изменений адаптационных возможностей человека;
5. Данные работоспособности стабильны и воспроизводимы;
6. Физическая работоспособность отражает объективные характеристики функционального состояния человека;
7. Измерения физической работоспособности безопасны для людей любого возраста.

Тема практического занятия 1.3 Календарный и биологический возраст.

Форма практического задания: Решение задач по теме семинара

Примеры задач

Задачи на расчет показателей смертности

Задача. В Москве в 2021 году проживало 12414695 человек, родилось живыми 129785 детей. Умерло за данный год – 236689 человек. В РФ соответственно: 1398253 и 2441594. Численность населения в России – в 2021 году составила 146,24 млн человек. Данные о динамике демографических показателей в г. Москве и в РФ представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Динамика демографических показателей в г. Москве

Регион	Коэфф. (%)	1985	1990	1995	1997	1999	2002	2006	2007	2021
Москва	К _{Рожд.}	14.1	11.3	7.6	7.8	6.8	7.9	9.0		
	К _{См.}	13.6	13.2	17.3	14.4	18.3	13.2	12.2		
РФ	К _{Рожд.}	16,6	13,4	9,3	8,6	8,3	9.7	10,2	11.3	
	К _{См.}	11,32	11,2	15,0	13,8	14,7	16.2	16,1	14.6	

1. Вычислить демографические показатели за 2021 год в г. Москве. Рассчитать естественный прирост (или убыль) населения в Москве и РФ.
2. Изобразить графически демографические показатели
3. Оценить и сравнить динамику демографических показателей в Москве и РФ.
4. Сделать соответствующий вывод.

Тема практического занятия 1.4 Современные тенденции изменения медико-демографических показателей в России.

Форма практического задания: Решение задач по теме семинара

Примеры задач

Задача. В Брянской области в 2021 году проживало 1 168 771 человек, в изучаемом году родилось живыми 9016 детей. Умерло за данный год – 23832 человек. В РФ соответственно: 1398253 и 2441594. Численность населения в России – в 2021 году составила 146,24 млн человек.

Данные о динамике демографических показателей в области в таблице 1.

Таблица 1 - Динамика демографических показателей в Брянской области

Регион	Коэфф. (%)	1985	1990	1995	1997	1999	2002	2006	2007	2011	2021
Брянская обл.	Крожд.	15.3	13.0	9.2	8.0	7.7	8.6	9.1		10,9	
	Ксм.	13.2	12.8	15.9	16.2	17.3	19.2	18.6		16,1	
РФ	КРожд.	16,6	13,4	9,3	8,6	8,3	9.7	10,2	11.3	12,6	
	КСм.	11,32	11,2	15,0	13,8	14,7	16.2	16,1	14.6	13,5	

1. Вычислить демографические показатели за 2021 год в регионе.
Рассчитать естественный прирост (или убыль) населения.
2. Изобразить графически демографические показатели
3. Оценить и сравнить динамику демографических показателей в регионе и РФ.
4. Сделать соответствующий вывод.

Тема практического занятия 1.5 Современные тенденции изменения медико-демографических показателей в России.

Форма практического задания: Решение задач по теме семинара

Примеры задач

Задача. В Ханты-Мансийском автономном округе в 2021 году проживали 1 702 240 человек, в изучаемом году родилось живыми 19683 детей. Умерло за данный год – 14429 человек. В РФ соответственно: 1398253 и 2441594. Численность населения в России – в 2021 году составила 146,24 млн человек.

Данные о динамике демографических показателей в Ханты-Мансийском округе в таблице.

Таблица 1 - Динамика демографических показателей в Ханты-Мансийском округе

Регион	Коэфф. (%)	1985	1990	1995	1997	1999	2002	2006	2007	2011	2021
Ханты-Манс. АО	КРожд.	24.3	16.7	10.7	10.9	10.8	13.4	13.7		16.4	
	КСм.	4.7	4.1	7.6	6.3	6.2	6.9	6.8		6.5	
РФ	КРожд.	16,6	13,4	9,3	8,6	8,3	9.7	10,2	11.3	12,6	
	КСм.	11,32	11,2	15,0	13,8	14,7	16.2	16,1	14.6	13,5	

1. Вычислить демографические показатели за 2021 года в регионе.
Рассчитать естественный прирост (или убыль) населения.
2. Изобразить графически демографические показатели
3. Оценить и сравнить динамику демографических показателей в регионе и РФ.

Тема практического занятия 1.6 Современные тенденции изменения медико-демографических показателей в России.

Форма практического задания: конференция

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

- 1.Современные тенденции медико-демографических показателей в стране и факторы их

определяющие;

2. Научные направления, изучающие систему «окружающая среда – здоровье населения».

3. Показатели, характеризующие здоровье населения.

4. Численность и состав населения. Плотность населения. Механическое и естественное движение населения.

5. Смертность населения и её причины. Повозрастные показатели смертности. Проблема долголетия. Средняя продолжительность предстоящей жизни.

6. Основные показатели статистики населения; движения населения: механическое, естественное движение населения.

7. Методика расчета основных показателей воспроизводства населения. Рождаемость. Смертность населения и её ведущие причины.

8. Средняя продолжительность предстоящей жизни. Естественный прирост населения.

9. Основные понятия и термины, используемые в демографической статистике. Понятие антропоэкологической системы.

10. Ведущие ученые в области медикоэкологических знаний.

11. Медико-географическое и медико-экологическое картографирование

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – коллоквиум или контрольная работа.

Вопросы к коллоквиуму (контрольной работе).

1. Научные дисциплины, изучающие особенности и специфику воздействия окружающей среды на здоровье человека.

2. Эволюция медико-географических и медико-экологических знаний о здоровье человека.

3. Определение понятий здоровье, экологическая обстановка и экологическая ситуация.

4. Основные критерии и индикаторы, используемые для оценки общественного здоровья и его взаимосвязи с качеством средой обитания.

5. Существующие подходы и методы исследований системы «окружающая среда – здоровье человека».

6. Понятие и основные показатели биологического возраста человека.

7. Возрастная изменчивость у взрослых.

РАЗДЕЛ 2. ТРУДОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ

Перечень изучаемых элементов содержания.

Трудовая деятельность, классификация опасных и вредных производственных факторов, основные источники, влияние на организм. Меры профилактики производственного утомления. Профессиональные заболевания и ущерб здоровью человека ввиду деятельности на вредном производстве.

Тема 2.1. Химическое и физическое загрязнение среды.

Перечень изучаемых элементов содержания.

Промышленные яды и их характеристика. Токсическая классификация вредных веществ. Основные свойства пыли. Основные характеристики шума. Влияние шума на организм человека. Влияние основных параметров микроклимата (температура, давление, влажность,

скорость воздуха) на организм работника. Электромагнитные излучения. Понятие о ЭМП, виды и классификация. Терморегуляция, переохлаждение, перегрев. Количественная характеристика параметров микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата, источники инфразвука на производстве.

Тема 2.2 Профессиональный риск

Перечень изучаемых элементов содержания.

Профессиональные и производственно-обусловленные заболевания, Производственный травматизм и меры борьбы с ним. Понятие факторов риска, оценка риска в эпидемиологических исследованиях. Классификации факторов риска, их воздействие на здоровье. Источники загрязнения окружающей среды и возможного воздействия их на человека Характеристика опасности потенциально вредных факторов Анализ достаточности и надежности имеющихся данных о загрязнении приоритетных объектов окружающей среды Выбор приоритетных для исследования химических веществ.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: «Физическое загрязнение среды.»

Форма практического задания: Дискуссия, презентации, иллюстративное представление материала

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

1. Шумовое загрязнение окружающей среды
2. Электромагнитное загрязнение окружающей среды
3. Радиационное загрязнение окружающей среды
4. Световое загрязнение окружающей среды
5. Прочие факторы физического загрязнения окружающей среды
6. Толерантность организма к воздействию фактору

Тема практического занятия 2.2: «Химическое загрязнение среды»

Форма практического задания: Дискуссия, презентации, иллюстративное представление материала

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

1. Химическое загрязнение окружающей среды
2. Промышленные яды и их характеристика
3. Сочетанное действие химических и физических факторов.

Тема практического занятия 2.3 Химическое и физическое загрязнение среды.

Форма практического задания: Решение задач по теме семинара

Практическое задание к разделу: решение задач по оценке влияния химического фактора на рабочем месте.

Примеры задач: оценка риска для здоровья при воздействии химических веществ. Для расчета выбрать данные о концентрации химических веществ в атмосферном воздухе любой территории РФ.

Оценки опасности воздействия химических соединений на работающих основана на оценке степени превышения фактических уровней вредных веществ в воздухе рабочей зоны относительно допустимых - ПДК, ОБУВ, ПДУ:

$K = C/ПДК$,

K - коэффициент потенциальной опасности;

C - фактическая концентрация химического соединения в воздухе рабочей зоны (мг/м³).

ПДК - предельно допустимая концентрация этого же соединения (мг/м³).

При оценке опасности при комбинированном (разные вещества, путь введения) действии веществ, обладающих системной токсичностью если есть основания допустить аддитивность их действия (одинаковые эффекты, обусловленные сходным механизмом действия; разные эффекты, обусловленные разными механизмами воздействия на одни и те же органы), то коэффициенты потенциальной опасности суммируют.

Для того, чтобы потенциальная опасность комплекса веществ не была выше, чем при действии одного вещества, сумма этих коэффициентов не должна быть больше единицы:

$C1/ПДК1 + C2/ПДК2 + ... + Cn/ПДКn < 1$,

где C1, C2, Cn - фактические концентрации веществ в воздухе рабочей зоны (мг/м³);

ПДК1, ПДК2, ПДКn - ПДК тех же веществ в воздухе рабочей зоны (мг/м³).

Тема практического занятия 2.4: «Загрязнение окружающей среды на рабочем месте»

Форма практического задания: Дискуссия, презентации, иллюстративное представление материала

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

1. Виды экономической деятельности с высокой долей рабочих мест с вредными условиями труда
2. Эргономическая оценка рабочего места (любой профессии)
3. Нормативно-правовая база, обеспечивающая сохранение здоровья на рабочем месте.
4. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля безопасности труда.
5. Особенности труда женщин и молодежи
6. Опасные факторы. Вредные факторы
7. Этапы оценки риска.
8. Эргономическая оценка рабочего места (любой профессии).
9. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля безопасности труда.
10. Особенности труда женщин и молодежи

Тема практического занятия 2.5: «Условия труда, вредные и опасные факторы в различных сферах деятельности»

Форма практического задания: Дискуссия, презентации, иллюстративное представление материала

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

1. Труд в сфере обслуживания: условия труда, вредные и опасные факторы (профессия на выбор докладчика);
2. Труд в сфере добывающих видов экономической деятельности (профессия на выбор докладчика), вредные и опасные факторы;
3. Труд в сфере сельского хозяйства: условия труда, вредные и опасные факторы (профессия на выбор докладчика);
4. Труд в сфере обрабатывающих видов экономической деятельности (профессия на выбор докладчика), вредные и опасные факторы.

Тема практического занятия 2.6: «Профессиональные риски: уровни и оценка»
Форма практического задания: Конференция

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

1. _Физические профессиональные риски — шум, вибрация, перепады температур, воздействие ионизирующих и неионизирующих излучений и прочее.
2. _Химические профессиональные риски — взаимодействие с вредными веществами.
3. _Биологические профессиональные риски — взаимодействие с растениями, животными, микроорганизмами.
4. _Тяжесть трудового процесса — все, что связано с физическими нагрузками и положением тела в пространстве во время работы.
5. _Напряженность трудового процесса.
6. _Класс профессионального риска.
7. _Система охраны труда на предприятии (в организации).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – коллоквиум или контрольная работа.

Вопросы к коллоквиуму (контрольной работе).

1. Воздействие физического загрязнения на человека.
2. Радиационное загрязнение и последствия для здоровья населения.
3. Шумовое загрязнение и последствия для здоровья населения.
4. Электромагнитное излучение и его влияние на здоровье человека.
5. Медико-экологические последствия природных и техногенных катастроф.
6. Виды трудовой деятельности.
7. Опасные факторы. Вредные факторы
8. Этапы оценки профессионального риска
9. Эргономическая оценка рабочего места
10. Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарно-гигиенические нормы,
11. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля безопасности труда.
12. Особенности труда женщин и молодежи

РАЗДЕЛ 3. ВОЗДЕЙСТВИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Перечень изучаемых элементов содержания

Социально-экономические факторы и здоровье человека. Социально зависимые болезни. Здоровье населения городов. Питание и здоровье населения. Миграция населения и ее воздействие на здоровье населения, понятие генофонда, основные критерии его оценки. Генетический груз популяции.

Тема 3.1 Образ жизни и его влияние на здоровье

Перечень изучаемых элементов содержания

Питание. Энергетическая ценность. Соотношение белков, жиров и углеводов, микроэлементов, витаминов. Наличие вредных привычек. Курение сигарет. Курение Вейп. Употребление психоактивных веществ. Гиподинамия. Роль физкультуры, спорта в формировании здоровья. Очное общение. Дистанционное общение. Обучение.

Тема 3.2 Социально-значимые заболевания и их классификация

Перечень изучаемых элементов содержания

Социально значимые заболевания: вич-инфекции вирусный гепатит туберкулез инфекции, передающиеся преимущественно половым путем злокачественные новообразования сахарный диабет психические расстройства и расстройства поведения болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 3

Тема практического занятия 3.1: Образ жизни и его влияние на здоровье.

Форма практического задания: Дискуссии, презентации, иллюстративное представление материала

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

1. Анализ рациона и режима питания
2. Возрастные особенности питания
3. Витамины и минеральные вещества
4. Белки и их роль в организме
5. Жиры и их роль в организме
6. Углеводы и их роль в организме
7. Культура приема пищи
8. Причины распространения вредных привычек
9. Миграция населения, современные особенности

Тема практического занятия 3.2: Образ жизни и его влияние на здоровье.

Форма практического задания: решение практических задач

Примеры задач: Оценить влияние курения на развитие инсультов в когортах, если в когорте никогда не куривших (всего наблюдений 395 594) было 70 инсультов, в когорте бросивших курить (всего наблюдений 232712) было 65 инсультов, в когорте курящих до настоящего времени (всего наблюдений 280 141) было 139 случаев инсульта. Рассчитать достоверность

полученных показателей. по формуле: $OP = \frac{ad}{bc}$. Значение критерия χ^2 вычисляют по

формуле:

$$\chi^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{n_1 n_2 m_1 m_2}$$

и сравнивают с табличным значением критерия с одной степенью свободы, равным 3,84 (p=0,05).

	Больные	Здоровые	Всего
Экспонированные	a	b	$n_1=a+b$
Неэкспонированные	c	d	$n_2=c+d$
Итого	$m_1=a+c$	$m_2=b+d$	$n=a+b+c+d$

Тема практического занятия 3.3: Образ жизни и его влияние на здоровье.

Форма практического задания: решение практических задач

Примеры задач: Оценить взаимосвязь профессиональной экспозиции родителей к вредным факторам и инвалидностью детей. В данном сравнении опытной группой являлись работники, имеющие приобретенную инвалидность.

Расчет отношения шансов развития инвалидности (врожденной) у детей при экспозиции родителей к вредным факторам металлургического производства. Сделать выводы.

Наблюдаемые	Родители работали	Родители работали в	Всего

	на металлургическом предприятии	других организациях	
Врожденная инвалидность	9	67	76
Приобретенная инвалидность	3	56	59
Итого	12	123	135

$$OR = \frac{a/n_1}{c/n_0} \cdot \text{Если заболевание редкое, достаточно точной является оценка по формуле: } OR = \frac{ad}{bc}.$$

Тема практического занятия 3.4: Социально-значимые заболевания и их классификация.

Форма практического задания: Дискуссии, презентации, иллюстративное представление материала

Темы докладов и вопросы для обсуждения:

1. А 15 - А 19 туберкулез
2. А 50 - А 64 инфекции, передающиеся преимущественно половым путем
3. В 16; В 18.0; В 18.1 гепатит В
4. В 17.1; В 18.2 гепатит С
5. В 20 - В 24 болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ)
6. С 00 - С 97 злокачественные новообразования
7. Е 10 - Е 14 сахарный диабет
8. F 00 - F 99 психические расстройства и расстройства поведения
9. I 10 - I 13.9 болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

Тема практического занятия 3.5: Социально-значимые заболевания.

Форма практического задания: решение практических задач

Примеры задач: С помощью психологических методов в 2020 году выявлены среди студентов лица, имеющие астенические симптомы (астения). Контрольная группа (студенты 2012 г.) соответствовала по своим возрастным-половым характеристикам основной изучаемой группе. Оценить влияние условий самоизоляции в 2020 году на формирование астенических реакций. *ОШ (отношение шансов)* и его достоверность.

Определить показатель *ОШ (отношение шансов)* и его достоверность. Сделать выводы.

Наблюдаемые	2012 г.	2020 г. (период самоизоляции)	Всего
Астения	1	15	
Здоровые	36	62	
Итого			

Тема практического занятия 3.6: «Социально-значимые заболевания»

Форма практического задания: Круглый стол на тему «Возможности уменьшения количества социально-значимых заболеваний в Российской Федерации»

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

форма рубежного контроля – коллоквиум или контрольная работа.

Вопросы к коллоквиуму (контрольной работе).

- 1 Природные и техногенные микроэлементозы.
- 2 Биогеохимические провинции и эндемии. Биогеохимическое районирование.
3. Природноочаговые болезни.
4. Влияние загрязнения на здоровье и заболеваемость людей. Экопатологии. Понятие о канцерогенах, мутагенах и токсикантах.
5. Основные загрязнители окружающей среды. Экологически обусловленные заболевания.
6. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье населения.
7. Воздействие физического загрязнения на человека.
8. Радиационное загрязнение и последствия для здоровья населения.
- 9.. Шумовое загрязнение и последствия для здоровья населения.
10. Электромагнитное излучение и его влияние на здоровье человека.
11. Медико-экологические последствия природных и техногенных катастроф.
12. Социально-экономические факторы и здоровье человека. Социально зависимые болезни.
13. Здоровье населения городов и сельской местности
14. Питание и здоровье населения.
15. Миграции населения и их воздействие на здоровье населения
16. Профессиональные заболевания и ущерб здоровью человека ввиду деятельности на вредном производстве.

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 Экологические основы здоровьесбережения (Семестр 4)		
Раздел 1. 1. Здоровье населения. Факторы среды различного характера и их влияние на здоровье населения.	15	Самостоятельное изучение материала раздела 1. Подготовка докладов по темам раздела. Выполнение самостоятельных расчетных заданий.
Раздел 2. Трудовая деятельность и здоровье	15	Самостоятельное изучение материала раздела 2. Подготовка докладов по темам раздела. Выполнение самостоятельных расчетных заданий.
Раздел 3. Воздействие социально-экономических факторов на здоровье населения	15	Самостоятельное изучение материала раздела 3. Подготовка докладов по темам раздела.

		Выполнение самостоятельных расчетных заданий.
Общий объем по модулю/ парам сессий, часов	45	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	45	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 Экологические основы здоровьесбережения (Курс 3 Сессия 1-2)		
Раздел 1. 1. Здоровье населения. Факторы среды различного характера и их влияние на здоровье населения.	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов по темам раздела. Выполнение самостоятельных расчетных заданий.
Раздел 2. Трудовая деятельность и здоровье	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов по темам раздела. Выполнение самостоятельных расчетных заданий.
Раздел 3. Воздействие социально-экономических факторов на здоровье населения	32	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов по темам раздела. Выполнение самостоятельных расчетных заданий.
Общий объем по модулю/ парам сессий, часов	92	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	92	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Перечень тем докладов и презентаций к Разделу 1

1. Обмен веществ и энергии; теплообмен, теплообразование и температура тела человека
2. Системы организма в защите человека
3. Сенсорные системы
4. Кровь
5. Принципы гормональной регуляции
6. Система кровообращения
7. Физиология мышц
8. Взаимосвязь физиологических функций с ритмическими изменениями в природе
9. Понятие о биологическом возрасте.
10. Скорость старения. Показатели. Расчет показателя скорости старения организма.
11. Современные тенденции медико-демографических показателей в стране и факторы их определяющие;
12. Научные направления, изучающие систему «окружающая среда – здоровье населения».

13. Показатели, характеризующие здоровье населения.
14. Численность и состав населения. Плотность населения. Механическое и естественное движение населения.
15. Смертность населения и её причины. Повозрастные показатели смертности. Проблема долголетия. Средняя продолжительность предстоящей жизни.
16. Основные показатели статистики населения; движения населения: механическое, естественное движение населения.
17. Методика расчета основных показателей воспроизводства населения. Рождаемость. Смертность населения и её ведущие причины.
18. Средняя продолжительность предстоящей жизни. Естественный прирост населения.
19. Основные понятия и термины, используемые в демографической статистике. Понятие антропоэкологической системы.
20. Ведущие ученые в области медикоэкологических знаний.
21. Медико-географическое и медико-экологическое картографирование

Вопросы для самоподготовки

1. Роль Дарвина, Тимирязева, Ломоносова и других ученых в развитии физиологии человека
2. Физиологи – Нобелевские лауреаты
3. Задачи сравнительной, частной, общей физиологии человека.
4. Ученые физиологи – лауреаты Нобелевской премии
5. Становление науки на базе смежных естественных наук

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

Шилов, И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13187-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536939>.

Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543171>.

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

Вдовина, Н. В. Организм человека: процессы жизнедеятельности и их регуляция : монография / Н. В. Вдовина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-09214-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541441>.

Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537933>.

Любимова, З. В. Организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для вузов / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18025-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535734>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Перечень тем докладов и презентаций к Разделу 2

1. Шумовое загрязнение окружающей среды
2. Электромагнитное загрязнение окружающей среды
3. Радиационное загрязнение окружающей среды
4. Световое загрязнение окружающей среды
5. Прочие факторы физического загрязнения окружающей среды
6. Толерантность организма к воздействию фактору
7. Химическое загрязнение окружающей среды
8. Промышленные яды и их характеристика
9. Сочетанное действие химических и физических факторов.
10. Виды экономической деятельности с высокой долей рабочих мест с вредными условиями труда
11. Эргономическая оценка рабочего места (любой профессии)
12. Нормативно-правовая база, обеспечивающая сохранение здоровья на рабочем месте.
13. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля безопасности труда.
14. Особенности труда женщин и молодежи
15. Опасные факторы. Вредные факторы
16. Этапы оценки риска.
17. Эргономическая оценка рабочего места (любой профессии).
18. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля безопасности труда.
19. Особенности труда женщин и молодежи
20. Труд в сфере обслуживания: условия труда, вредные и опасные факторы (профессия на выбор докладчика);
21. Труд в сфере добывающих видов экономической деятельности (профессия на выбор докладчика), вредные и опасные факторы;
22. Труд в сфере сельского хозяйства: условия труда, вредные и опасные факторы (профессия на выбор докладчика);
23. Труд в сфере обрабатывающих видов экономической деятельности (профессия на выбор докладчика), вредные и опасные факторы.
24. Физические профессиональные риски — шум, вибрация, перепады температур, воздействие ионизирующих и неионизирующих излучений и прочее.
25. Химические профессиональные риски — взаимодействие с вредными веществами.
26. Биологические профессиональные риски — взаимодействие с растениями, животными, микроорганизмами.
27. Тяжесть трудового процесса — все, что связано с физическими нагрузками и положением тела в пространстве во время работы.
28. Напряженность трудового процесса.
29. Класс профессионального риска.
30. Система охраны труда на предприятии (в организации).

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

Шилов, И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13187-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536939>.

Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543171> .

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

Вдовина, Н. В. Организм человека: процессы жизнедеятельности и их регуляция : монография / Н. В. Вдовина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-09214-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541441> .

Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537933> .

Любимова, З. В. Организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для вузов / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18025-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535734> .

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Перечень тем докладов и презентаций к Разделу 3

1. Анализ рациона и режима питания
2. Возрастные особенности питания
3. Витамины и минеральные вещества
4. Белки и их роль в организме
5. Жиры и их роль в организме
6. Углеводы и их роль в организме
7. Культура приема пищи
8. Причины распространения вредных привычек
9. Миграция населения, современные особенности
10. А 15 - А 19 туберкулез
11. А 50 - А 64 инфекции, передающиеся преимущественно половым путем
12. В 16; В 18.0; В 18.1 гепатит В
13. В 17.1; В 18.2 гепатит С
14. В 20 - В 24 болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ)
15. С 00 - С 97 злокачественные новообразования
16. Е 10 - Е 14 сахарный диабет
17. F 00 - F 99 психические расстройства и расстройства поведения
18. I 10 - I 13.9 болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

Шилов, И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13187-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536939> .

Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543171> .

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

Вдовина, Н. В. Организм человека: процессы жизнедеятельности и их регуляция : монография / Н. В. Вдовина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-09214-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541441> .

Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537933> .

Любимова, З. В. Организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для вузов / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18025-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535734> .

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 (210x297 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) по является **зачет**, 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, лабораторные работы, расчетные задания и др., активное

участие в групповых интерактивных занятиях (дискуссии, WiKi-проекты и др.), защита проектов и др.);

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	10
практические задания	40
из них: текущие практические	20
итоговое практическое	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
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

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенции	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел 1. 1. Здоровье населения. Факторы среды различного характера и их влияние на здоровье населения.	ОПК-2;	собеседование	1. Научные дисциплины, изучающие особенности и специфику воздействия окружающей среды на здоровье человека. 2. Эволюция медико-географических и медико-экологических знаний о здоровье человека. 3. Определение понятий здоровья, экологическая обстановка и экологическая ситуация. 4. Основные критерии и индикаторы, используемые для оценки общественного здоровья и его взаимосвязи с качеством среды обитания. 5. Понятие и основные показатели биологического возраста человека. 6. Возрастная изменчивость у взрослых.
		ПК-2	собеседование	1. Существующие подходы и методы исследований системы «окружающая среда – здоровье человека».
2.	Раздел 2. Трудовая деятельность и здоровье	ОПК-2;	собеседование	1. Медико-экологические последствия природных и техногенных катастроф. 2. Виды трудовой деятельности. 3. Этапы оценки профессионального риска 4. Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарно-гигиенические нормы,
		ПК-2	собеседование	1. Воздействие физического загрязнения на человека. 2. Радиационное загрязнение и последствия для здоровья населения. 3. Шумовое загрязнение и последствия для здоровья населения. 4. Электромагнитное излучение и его влияние на здоровье человека. 5. Опасные факторы. Вредные факторы 6. Эргономическая оценка рабочего места 7. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля безопасности труда.

				8. Особенности труда женщин и молодежи
3.	Раздел 3. Воздействие социально-экономических факторов на здоровье населения	ОПК-2;	собеседование	1 Природные и техногенные микроэлементозы. 2 Биогеохимические провинции и эндемии. Биогеохимическое районирование. 3. Природноочаговые болезни. 5. Основные загрязнители окружающей среды. Экологически обусловленные заболевания. 6. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье населения. 7. Воздействие физического загрязнения на человека. 8. Радиационное загрязнение и последствия для здоровья населения. 9.. Шумовое загрязнение и последствия для здоровья населения. 10. Электромагнитное излучение и его влияние на здоровье человека. 11. Медико-экологические последствия природных и техногенных катастроф. 12. Социально-экономические факторы и здоровье человека. Социально зависимые болезни. 13. Здоровье населения городов и сельской местности 14. Питание и здоровье населения. 15. Миграции населения и их воздействие на здоровье населения
		ПК-2	собеседование	1. Влияние загрязнения на здоровье и заболеваемость людей. Экопатологии. Понятие о канцерогенах, мутагенах и токсикантах. 2. Профессиональные заболевания и ущерб здоровью человека ввиду деятельности на вредном производстве.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания

ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	1. Научные дисциплины, изучающие особенности и специфику воздействия окружающей среды на здоровье человека. 2. Эволюция медико-географических и медико-экологических знаний о здоровье человека. 3. Определение понятий здоровье, экологическая обстановка и экологическая ситуация. 4. Основные критерии и индикаторы, используемые для оценки общественного здоровья и его взаимосвязи с качеством средой обитания. 5. Понятие и основные показатели биологического возраста человека. 6. Возрастная изменчивость у взрослых. 7. Медико-экологические последствия природных и техногенных катастроф. 8. Виды трудовой деятельности. 9. Этапы оценки профессионального риска 10. Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарно-гигиенические нормы, 11. Природные и техногенные микрорелементозы. 12. Биогеохимические провинции и эндемии. Биогеохимическое районирование. 13. Природноочаговые болезни. 14. Основные загрязнители окружающей среды. Экологически обусловленные заболевания. 15. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье населения. 16. Воздействие физического загрязнения на человека. 17. Радиационное загрязнение и последствия для здоровья населения. 18. Шумовое загрязнение и последствия для здоровья населения. 19. Электромагнитное излучение и его влияние на здоровье человека. 20. Медико-экологические последствия природных и техногенных катастроф. 21. Социально-экономические факторы и здоровье человека. Социально зависимые болезни. 22. Здоровье населения городов и сельской местности 23. Питание и здоровье населения. 24. Миграции населения и их воздействие на здоровье населения
ПК-2 Способен организовать и провести обучение персонала организации в области обеспечения экологической	25. Существующие подходы и методы исследований системы «окружающая среда – здоровье человека». 26. Воздействие физического загрязнения на человека. 27. Радиационное загрязнение и последствия для здоровья населения. 28. Шумовое загрязнение и последствия для здоровья населения. 29. Электромагнитное излучение и его влияние на здоровье человека. 30. Опасные факторы. Вредные факторы 31. Эргономическая оценка рабочего места 32. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля

безопасности	безопасности труда. 33. Особенности труда женщин и молодежиВлияние загрязнения на здоровье и заболеваемость людей. Экопатологии. Понятие о канцерогенах, мутагенах и токсикантах. 34. Профессиональные заболевания и ущерб здоровью человека ввиду деятельности на вредном производстве.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

Шилов, И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13187-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536939>.

Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543171>.

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

5.1.2. Дополнительная литература

Вдовина, Н. В. Организм человека: процессы жизнедеятельности и их регуляция : монография / Н. В. Вдовина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 391 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-09214-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541441>.

Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для вузов / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537933>.

Любимова, З. В. Организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для вузов / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18025-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535734>.

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	http://elibrary.ru/

		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 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 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	http://biblioclub.ru/

		русских издательств	
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru	Крупнейший русский 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 (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями, демонстрационными материалами, видеофильмами DVD по изучаемым темам.

Учебная аудитория для занятий семинарского типа: оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет), а также (при наличии) демонстрационными печатными пособиями, демонстрационными материалами, видеофильмами DVD по изучаемым темам.

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, конференций, коллоквиумов, защиты проектов, 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, 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	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
2.		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
		Протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20____ года	____.____.____
		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)

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление природными ресурсами» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана рабочей группой в составе: Гапоненко А.В., канд. пед. наук доцент, Горбуновой В.А., старший преподаватель кафедры экологии и экосистем.

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).....	7
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....	10
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	26
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	26
3.2. Задания для самостоятельной работы	27
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	36
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	38
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	38
4.2 Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	38
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	38
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	39
4.5 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	40
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	46
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	53
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	53
5.1.1. Основная литература.....	53
5.1.2. Дополнительная литература.....	53
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	53
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	54
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля).....	55
5.4.1. Средства информационных технологий	55
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	55
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	55
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	56
5.6. Образовательные технологии.....	56
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	57

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Управление природными ресурсами» заключается в освоении основного понятийного аппарата в области ресурсоведения, получение основных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности по использованию природных ресурсов в производственной деятельности; ознакомление учащегося с областью и объектами управления природными ресурсами; формирование общих представлений о задачах управления качеством компонентов природной среды, решаемых в ходе профессиональной деятельности; знакомство с правовыми основами обеспечения контроля качества компонентов природной среды, основными этапами экологического управления.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

1. Знать основные понятия и классификации природных условий и ресурсов;
2. Иметь представление о эколого-правовом режиме использования природных ресурсов;
3. Освоить основы экономической оценки природных ресурсов;
4. Понимать основы экономического планирования охраны окружающей среды;
5. Уметь анализировать показатели состояния и развития месторождений полезных ископаемых;
6. Изучить принципы рационального использования природных ресурсов.

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 следующей компетенции: ПК-4 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей	ПК-4.1 Знает перечень ресурсов необходимых для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации и их характеристики. ПК-4.2 Умеет	<i>Знать:</i> - природные (минеральные, водные, земельные), трудовые и материально-технические ресурсы; - классификации природных ресурсов; - методы оценки природно-ресурсного потенциала; - особенности различных видов природопользования; - особенности формирования и размещения природных

		определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации. ПК-4.3 Владеет навыками привлечения необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента предприятия / организации.	ресурсов; - основные методы экономической оценки природных ресурсов - систему государственного управления природными ресурсами <i>Уметь:</i> - оценивать природно-ресурсный потенциал территории на разном иерархическом уровне; - анализировать соответствующие ресурсные запросы и их разумное использование с позиции доминирования законов природы; - выбирать классификации природных ресурсов и применять методы оценки природно-ресурсного потенциала; - использовать государственные службы по надзору за природными ресурсами; - оценивать экономическую эффективность при использовании природных ресурсов; <i>Владеть:</i> - методиками анализа и оценки природно-ресурсного потенциала; - основами определения природно-ресурсной базы территории по разным источникам информации; - основами управления природными ресурсами на предприятии;

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	54	54
Лекционные занятия	18	18
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Практические занятия	36	36
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Лабораторные занятия		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Консультации		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Самостоятельная работа обучающихся	45	45
Контроль промежуточной аттестации	9	9
Форма промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	12	12
Лекционные занятия	4	4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Практические занятия	8	8
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Лабораторные занятия		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Консультации		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Самостоятельная работа обучающихся	92	92
Контроль промежуточной аттестации	4	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации из них: в форме практической подготовки				
Модуль 1 (Семестр 3)											
Раздел 1. Ресурсоведение	32	16	16	8		8					
Тема 1.1. Энергетические ресурсы. Минерально-сырьевые ресурсы. Земельные ресурсы.		4	4	2		2					
Тема 1.2. Водные ресурсы		4	4	2		2					
Тема 1.3. Растительные и животные ресурсы суши. Аграрные ресурсы		4	4	2		2					
Тема 1.4. Природоохранные и средоохранные ресурсы. Трудовые, информационные и инновационные ресурсы.		4	4	2		2					
Раздел 2. Основы управления охраной окружающей среды и экономики рационального использования природных ресурсов	35	15	20	6		14					
Тема 2.1. Землепользование, недропользование и водопользование		8	8	2		6					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки
Тема 2.2. Экономическая оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды.		7	12	4		8					
Раздел 3. Организационный механизм управления природными ресурсами	32	14	18	4		14					
Тема 3.1. Субъекты управления природными ресурсами		7	8	2		6					
Тема 3.2. Государственная система органов управления природными ресурсами		7	10	2		8					
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачет										
Общий объем часов за семестр	108	45	54	18		36					

Заочной формы обучения

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

			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>
Модуль 1 (Курс 2 Сессия 3-4)							
Раздел 1. Ресурсоведение	36	32	4	2	2		
Тема 1.1. Энергетические ресурсы. Минерально-сырьевые ресурсы. Земельные ресурсы.	8	8					
Тема 1.2. Водные ресурсы	10	8	2		2		
Тема 1.3. Растительные и животные ресурсы суши. Аграрные ресурсы	10	8	2	2			
Тема 1.4. Природоохранные и средоохранные ресурсы. Трудовые, информационные и инновационные ресурсы.	8	8					
Раздел 2. Основы управления охраной окружающей среды и экономики рационального использования природных ресурсов	34	30	4	2	2		
Тема 2.1. Землепользование, недропользование и водопользование	17	15	2		2		
Тема 2.2. Экономическая оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды.	17	15	2	2			
Раздел 3. Организационный механизм управления природными ресурсами	34	30	4		4		

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки
Тема 3.1. Субъекты управления природными ресурсами	17	15	2			2					
Тема 3.2. Государственная система органов управления природными ресурсами	17	15	2			2					
Контроль промежуточной аттестации (час)	4										
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачет										
Общий объем часов за семестр	108	92	12	4		8					

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. РЕСУРСОВЕДЕНИЕ.

Цель: Рассмотреть основные виды ресурсов. Дать полную характеристику различных особенностей природных ресурсов, их запасов и распространения на Земле. Сформировать представление об особенностях ресурсов России и возможностях использования в различных сферах экономики.

Тема 1.1 Энергетические ресурсы. Минерально-сырьевые ресурсы. Земельные ресурсы.

Перечень изучаемых элементов содержания

Земельные ресурсы. Минерально-сырьевые ресурсы. Энергетические ресурсы. Недра. Полезные ископаемые.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Энергетика как основа экономики
2. Ресурсы углеводородного энергетического комплекса

3. Ресурсы твердого углеродного топлива
4. Энергетические ресурсы воды
5. Запасы энергетических ресурсов и проблемы их использования
6. Динамика производства и потребления энергоресурсов
7. Минерально-сырьевые рудные ресурсы
8. Нерудные полезные ископаемые
9. Ископаемые богатства земных недр и закономерности их размещения
10. Особенности земельных ресурсов. Основные формы использования земельных ресурсов.
11. Бонитировка почв и экономическая оценка земель.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.1

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Природные ресурсы это
 - а) элементы природы, которые не могут быть использованы для удовлетворения потребностей общества и общественного производства;
 - б) земли, которые находятся за границами поселений и используются для сельскохозяйственных нужд;
 - в) элементы природы, которые используются при данном уровне производительности промышленных предприятий, для удовлетворения потребностей общества и общественного производства;
 - г) элементы природы, которые используются или могут быть использованы при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения разнообразных потребностей общества и общественного производства.
2. Выберите вариант ответа, который НЕ является одним из основных критериев природных ресурсов
 - а) общественная потребность;
 - б) определённый уровень изученности;
 - в) разработка технологий;
 - г) техническая возможность вовлечения в экономику.
3. Какое утверждение об истощаемости природных ресурсов верно?
 - а) нефть, геотермальная энергия – истощаемые природные ресурсы;
 - б) уголь, лесные ресурсы – возобновимые природные ресурсы;
 - в) энергия приливов, биологические ресурсы – возобновимые природные ресурсы;
 - г) энергия солнца и ветра – неисчерпаема.
4. Закончите предложение «Природные ресурсы, которые лишаются природных связей, в результате добычи, переходят в разряд...»
 - а) запаса;
 - б) сырья;
 - в) невозобновимых;
 - г) истощаемых.
5. Какой классификации природных ресурсов НЕ существует?
 - а) минеральной;
 - б) природной;
 - в) геолого-экономической;
 - г) экологической.
6. Что относится к НЕЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ видам ресурсов?

- а) ресурсы животного мира (объекты промысловой охоты);
- б) источники ядерной энергии (уран и др.);
- в) источники биоресурсов;
- г) горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь и др.).

7. По технической возможности эксплуатации ресурсы не делятся на:

- а) прогнозные и используемые;
- б) производственные и непроизводственные;
- в) реальные и потенциальные;
- г) производственные и потенциальные.

8. Россия занимает первое место в мире по:

- а) запасам нефти;
- б) запасам природного газа;
- в) суммарной мощности АЭС;
- г) добыче нефти.

9. Вторичные энергетические ресурсы это:

- а) энергия различных видов, покидающая технологический процесс или установку, использование которой не является обязательным для осуществления основного технологического процесса;
- б) гидроэнергия, геотермальная энергия, атомное топливо, неиспользованные запасы горючих полезных ископаемых и т.д.;
- в) все доступные для промышленного и бытового использования источники разнообразных видов энергии: механической, тепловой, химической, электрической, ядерной;
- г) нетрадиционные (или альтернативные) источники энергии: солнечная, ветровая, энергия внутреннего тепла Земли.

10. Укажите особенность, НЕ относящуюся к минерально-сырьевым ресурсам

- а) невозобновимость;
- б) незаменимость;
- в) неравномерность и ограниченность распространения;
- г) стабильность использования во времени

11. Какие 3 страны являются наиболее обеспеченными разведанными запасами минерального сырья?

- а) США, Япония, Китай
- б) Россия, США, Канада
- в) Греция, ЮАР, Канада
- г) Россия, ЮАР, Египет

12. Богатыми запасами железной руды обладают:

- а) США, Канада, Австралия
- б) США, Бразилия, Индия
- в) Китай, Канада, Северная Корея
- г) Великобритания, Норвегия, Греция

13. В какой стране доля возврата выплавленной стали для вторичной переработки составляет 90%?

- а) Германия
- б) Япония
- в) США
- г) Франция

14. К отличительным особенностям почвенно-земельных ресурсов по сравнению с другими средствами производства НЕ относятся:

- а) невозобновимость
- б) пространственная ограниченность
- в) постоянство местонахождения
- г) незаменимость

15. К видам использования земель НЕ относятся:

- а) земли сельскохозяйственного назначения;
- б) земли минерально-сырьевого назначения;
- в) земли населенных пунктов;
- г) земли запаса.

16. Наиболее обеспеченные земельными ресурсами страны:

- а) Индонезия, Казахстан, Алжир
- б) Индия, Пакистан, Нигерия
- в) Бразилия, Китай, Австралия
- г) Мексика, Филиппины, Тайланд

Тема 1.2. Водные ресурсы

Перечень изучаемых элементов содержания

Ресурсы пресных вод. Ресурсы мирового океана. Ресурсы шельфа. Гидробионты.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Запасы пресных вод на Земле
2. Распределение водных ресурсов
3. Динамика водопотребления
4. Мировая водная проблема
5. Охрана пресных вод
6. Роль мирового океана в природе и жизни человечества
7. Хозяйственное освоение водных ресурсов
8. Гидрологические ресурсы
9. Биологические ресурсы Мирового океана
10. Минеральные ресурсы Мирового океана
11. Энергия вод Мирового океана
12. Загрязнение вод и его последствия
13. Международные правовые основы использования и охраны ресурсов Мирового океана.
14. Ресурсы шельфовой зоны России

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.2

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Водные ресурсы это:
 - а) пригодные для промышленного использования пресные воды, заключенные в реках, озерах, ледниках, подземных горизонтах, а также океанические и морские соленые воды;

б) пригодные для употребления пресные воды, заключенные в реках, озерах, ледниках, подземных горизонтах. Пары атмосферы, океанические и морские соленые воды в хозяйстве пока не используются и поэтому составляют потенциальные водные ресурсы;

в) все виды природных вод гидросферы, используемые в деятельности человеческого общества (воды океанов и морей, воды суши, подземные воды, почвенная влага, воды, аккумулированные в ледниках, искусственные водоемы и каналы);

г) следующие водные объекты - реки, подземные воды, ледники, озера, моря, океаны.

2. Какой регион наименее обеспечен водными ресурсами?

а) низовья Оби, Обско-Енисейское междуречье;

б) низовья Енисея, Лены и Амура;

в) южные области Центрально-Черноземного района;

г) Европейский Север.

3. Какой метод экономической оценки природных ресурсов используется для платы за водные ресурсы?

а) рыночная оценка;

б) рентный подход;

в) затратный подход;

г) дифференциальная рента.

4. К видам платежей за водные ресурсы НЕ относится:

а) платы за пользование водными объектами;

б) платы, направляемой на восстановление и охрану водных объектов;

в) сбор за выдачу лицензий на водопользование;

г) арендная плата.

км³? 5. Какая река по водности в России НЕ превышает объем среднего годового стока – 100

а) Волга;

б) Северная Двина;

в) Дон;

г) Печора.

6. Наиболее обеспечены водными ресурсами:

а) Зона, ограничиваемая долиной р. Волги и горными районами Кавказа;

б) Обско-Енисейское междуречье;

в) Южное Зауралье;

г) Южные области Центрального и Черноземного районов.

7. От общего мирового запаса пресных поверхностных и подземных вод на долю России приходится:

а) 5-10%;

б) 20%-35%;

в) более 40%.

8. Основной движущей силой круговорота воды является:

а) хозяйственная деятельность человека;

б) энергия солнца;

в) сила Кориолиса;

г) жизнедеятельность растений и животных.

9. Наибольшей активностью водообмена характеризуются:

- а) подземные воды;
- б) болота;
- в) озера и водохранилища;
- г) реки.

10. Наибольший практический интерес для удовлетворения потребностей человека представляют:

- а) воды рек;
- б) ледники;
- в) воды Мирового океана;
- г) воды атмосферы.

11. Тело взрослого человека состоит из воды на:

- а) 20-30%;
- б) 30-40%;
- в) 50-60%;
- г) 70-80%.

12. К водотокам относят следующие водные объекты:

- а) реки и ручьи;
- б) озера;
- в) каналы;
- г) пруды и водохранилища.

13. К водоемам относят следующие водные объекты:

- а) реки и ручьи;
- б) озера;
- в) каналы;
- г) пруды и водохранилища.

14. Вода является непосредственным участником следующих процессов:

- а) гликолиза;
- б) трофических цепей;
- в) цикла трикарбоновых кислот;
- г) фотосинтеза.

15. Вода выполняет функцию терморегуляции благодаря:

- а) низкой температуре замерзания;
- б) высокой теплоемкости;
- в) большой удельной теплоте парообразования;
- г) высокой плотности.

Тема 1.3. Растительные и животные ресурсы суши. Аграрные ресурсы

Перечень изучаемых элементов содержания

Ресурсы атмосферного воздуха. Климатические ресурсы. Ресурсы животного мира. Растительные ресурсы. Почвенные ресурсы.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.3

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Растительные ресурсы мира
2. Роль растений в биосфере и жизни людей

3. Ресурсы нелесных растительных формаций
4. Пастбищные угодья. Деграация пастбищ
5. Современное состояние ресурсов животного мира суши
6. Ресурсы диких животных и птиц
7. Антропогенное воздействие на состояние животного мира
8. Охрана животного мира
9. Ресурсы атмосферного воздуха
10. Меры по борьбе с загрязнением атмосферы
11. Почвенные ресурсы
12. Агроресурсы
13. Солнечная и ветровая энергия

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.3

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Какая часть живой природы наиболее разнообразна по видовому составу?
 - а) насекомые
 - б) рыбы
 - в) млекопитающие
 - г) высшие растения
2. Какой класс животных наиболее богат по видовому составу?
 - а) рыбы
 - б) земноводные
 - в) птицы
 - г) млекопитающие
3. Укажите самое распространённое в России дерево:
 - а) лиственница
 - б) берёза
 - в) сосна
 - г) ель
4. Укажите наиболее ценного пушного зверя тайги:
 - а) тушканчик
 - б) соболь
 - в) суслик
 - г) песец
5. Выберите представителей животного мира, преобладающих в фауне России:
 - а) насекомые
 - б) млекопитающие
 - в) птицы
 - г) земноводные
6. Выберите животных, внесённых в Красную книгу России:
 - а) волк, жаворонок, бурый медведь;
 - б) орёл, бурундук, косуля;
 - в) дрофа, белый медведь, малый лебедь;
 - г) бизон, леопард, кондор.

7. Выберите верное утверждение:

- а) Для лесов характерно распределение животных по ярусам.
- б) В степях среди позвоночных животных преобладают земноводные и пресмыкающиеся.
- в) Облик и состав мира живой природы России определяется геологической историей территории.
- г) В российскую фауну искусственно привнесены животные: бобр, зубр, сайгак.
- д) Национальные парки создают прежде всего для охраны промысловых животных.

8. Укажите верное утверждение:

- а) Большая часть территории России покрыта лесами
- б) Лиственных лесов в России больше, чем широколиственных
- в) На юге Западной Сибири преобладают осиново-берёзовые леса, которые называют колками.
- г) Севернее всего граница древесной растительности проходит на Восточно-Европейской равнине.
- д) На Камчатке преобладают тёмнохвойные леса.

9. Что в себя включают агроклиматические ресурсы?

- а) свет
- б) влага
- в) тепло
- г) рельеф

10. Какая среднесуточная температура считается активной?

- а) +5 °C
- б) +15 °C
- в) +20 °C
- г) +10 °C

11. Назовите растение, подходящее для холодного пояса

- а) Огурец
- б) Редис
- в) Морковь
- г) Лук репчатый

12. Назовите растение, подходящее для холодно-умеренного пояса

- а) Кукуруза
- б) Тыква
- в) Сахарная свекла
- г) Капуста

13. Назовите растение, подходящее для умеренного пояса

- а) Рис
- б) Виноград
- в) Лен
- г) Чай

14. Какая сумма температур нужна для выращивания citrusовых, °C?

- а) Около 4000
- б) Выше 5000
- в) 2200-4000
- г) Выше 4000

15. Ядохимикаты применяемые в сельском хозяйстве

- а) фитофтора
- б) фитонциды
- в) аппатиты
- в) пестициды

16. В понятие «агроклиматические ресурсы» включаются:

- а) сумма активных температур
- б) обеспеченность растений влагой
- в) суммарная солнечная радиация
- г) атмосферное давление

17. Какой климат характерен для европейской части России?

- а) континентальный
- б) умеренно континентальный
- в) резко континентальный
- г) муссонный

Тема 1.4. Природоохранные и средоохранные ресурсы. Трудовые, информационные и инновационные ресурсы.

Перечень изучаемых элементов содержания

Рекреационные ресурсы. Ресурсы ООПТ. Трудовые ресурсы. Инновационные ресурсы предприятия. Информационные ресурсы.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.4

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Принципы природоохранной стратегии
2. Категории особо охраняемых природных территорий
3. Рекреационные ресурсы и их оценка
4. Изменение рекреационных ресурсов и их охрана
5. Понятие и состав трудовых ресурсов
6. Информационные ресурсы современного общества
7. Национальные информационные ресурсы
8. Инновационные ресурсы и инновационный потенциал

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 1.4

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Компоненты природной среды, объекты хозяйственной деятельности, обладающие уникальностью, оригинальностью, эстетической привлекательностью, целебно-оздоровительной значимостью, которые могут быть использованы для организации различных видов и форм рекреационных занятий – это:

- а) рекреационные предприятия
- б) уникальные природные ресурсы
- в) природные рекреационные ресурсы
- г) рекреационные ресурсы
- д) объекты туристского интереса

2. Уровень преобразования изначального пространства в процессе рекреационной деятельности – это:

- а) рекреационная нагрузка
- б) рекреационная емкость
- в) рекреационный потенциал
- г) уровень рекреационного использования
- д) рекреационная освоенность

3. Часть внерабочего времени, не связанная с удовлетворением естественных потребностей и вынужденной деятельностью нетрудового характера – это:

- а) рекреационное время
- б) свободное время
- в) отдых
- г) туристское время
- д) инклюзивное время

4. Объекты рекреации – это:

- а) изучение особенностей поведения людей, пространственных закономерностей и размещения рекреационных объектов в процессе рекреационной деятельности
- б) объекты и субъекты рекреации в различных социокультурных образованиях
- в) материальные предметы, системы, процессы и явления, а также стандарты, являющиеся условиями реализации разнообразной рекреационной деятельности человека
- г) люди, ведущие рекреационную деятельность на основании стандартов данного социокультурного образования
- д) относительно целостная территория с собственным населением, способная иметь некоторые принципиальные отличия от соседней территории

5. Что понимается под словом «Трудовые ресурсы» предприятия –

- а) запас трудовых возможностей у людей;
- б) всех тех, кто участвует в трудовом процессе;
- в) всех желающих участвовать в трудовом процессе;
- г) работающих в основных цехах;
- д) рабочих сдельщиков

6. Промышленно-производственный персонал предприятия объединяет –

- а) весь персонал, работающий на промышленном предприятии;
- б) весь персонал, связанный с промышленным производством;
- в) весь персонал, основных и вспомогательных цехов предприятия;
- г) всех работающих в подсобном сельском хозяйстве;
- д) всех учеников и пожарно-сторожевую охрану

7. К специалистам относятся

- а) главный механик;
- б) агент;
- в) кассир;
- г) инженер-механик;
- д) учётчик

8. Трудоемкость определяет-

- а) затраты труда на производство продукции;
- б) затраты рабочего времени на производство единицы продукции;
- в) количество продукции производимой в единицу времени;
- г) количество продукции высшего качества;

д) затраты рабочего времени на вспомогательные работы

9. Информационные ресурсы – это:

а) денежные средства, находящиеся в распоряжении государственной или коммерческой структуры

б) знания, зафиксированные на машинном носителе, и подготовленные людьми для социального использования в обществе

в) отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)

г) объекты, процессы, условия природы, используемые обществом для удовлетворения духовных и материальных потребностей людей

10. Управленческие ИС для производственной сферы соответствуют периоду:

а) 1955-1970 гг.

б) 1979-1980 гг.

в) 1980-2000 гг.

г) 2000 гг. - по настоящее время

11. Методология построения баз данных входит в:

а) Математическое обеспечение

б) Информационное обеспечение

в) Правовое обеспечение

г) Программное обеспечение

д) Организационное обеспечение

е) Техническое обеспечение

12. Не является компонентами инновационной макросреды (дальнее окружение):

а) Ресурсное обеспечение инновационного процесса

б) Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности

в) Инвестиционный климат

г) Демографическая ситуация

д) Государственная инновационная политика

13. Не является компонентами инновационной микросреды (ближнее окружение):

а) Организационная культура

б) Давление потребителей

в) Условия отраслевой конкуренции

г) Ресурсное обеспечение инновационного процесса

д) Инвесторы и партнеры по кооперации

14. Не является компонентами инновационной внутренней среды:

а) Инфраструктура инновационной деятельности

б) Инновационный потенциал

в) Организационная инновационная культура

г) Персонал организации

д) Технология производства

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОНОМИКИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.

Тема 2.1. Землепользование, недропользование и водопользование

Перечень изучаемых элементов содержания

Государственная экологическая политика. Основные виды природопользования. Землепользование. Недропользование. Водопользование.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Государственная экологическая политика
2. Земля как объект собственности, землевладения, землепользования и аренды.
3. Особенности государственного регулирования землепользования
4. Недра как объект природопользования
5. Лицензирование недропользования
6. Совершенствование процесса ресурсосбережения при недропользовании. Аудит недропользования.
7. Особенности государственного регулирования недропользования
8. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых
9. Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых. Государственный баланс запасов полезных ископаемых
10. Особенности государственного регулирования водопользования
11. Государственный мониторинг водных объектов
12. Государственный учет поверхностных и подземных вод. Государственный водный кадастр
13. Право водопользования и его виды

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2.1

форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы:

1. Эколого-правовой режим землепользования
2. Эколого-правовой режим недропользования
3. Эколого-правовой режим водопользования
4. Система кадастровых планов
5. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых
6. Государственный мониторинг и учет водных объектов

Тема 2.2 Экономическая оценка природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды.

Перечень изучаемых элементов содержания

Экономическая оценка природных ресурсов. Оценка текущего и прошлого ущерба от загрязнения окружающей среды

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Основы экономической оценки природных ресурсов
2. Затратный метод экономической оценки природных ресурсов
3. Рентный метод экономической оценки природных ресурсов
4. Воспроизводственный метод экономической оценки природных ресурсов

5. Затратно-ресурсный и результативный методы экономической оценки природных ресурсов
6. Рыночная и экспертная оценки экономической оценки природных ресурсов
7. Метод альтернативной стоимости (упущенной выгоды) экономической оценки природных ресурсов
8. Концепция общей экономической ценности природных ресурсов
9. Кадастровый метод экономической оценки природных ресурсов
10. Экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов
11. Экономическая оценка возобновляемых ресурсов
12. Экономическая оценка эффективности использования альтернативных технологических решений добычи и переработки природных ресурсов
13. Прогнозирование развития и распространения технологий рационального природопользования
14. Экономическая оценка реализации технологий природопользования и ресурсосбережения
15. Оценка технологий рационального природопользования на основе реальных опционов
16. Методы экономической оценки текущего ущерба от загрязнения окружающей среды
17. Экономическая оценка прошлого ущерба от загрязнения окружающей среды
18. Разработка региональной природоохранной программы
19. Экономическая оценка ассимиляционного потенциала территории
20. Особенности оценки эколого-экономической эффективности природоохранных проектов
21. Ресурсосбережение

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2.2

форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы:

1. Основные цели экономической оценки природных ресурсов
2. Эволюция оценки экономических ресурсов
3. Различные подходы к оценке природных ресурсов
4. Основные методы оценки минерально-сырьевых ресурсов
5. Основные методы оценки энергетических ресурсов
6. Основные методы оценки возвратных ресурсов
7. Основные методы оценки технологий природопользования
8. Основные методы оценки природоохранных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ.

Тема 3.1. Субъекты управления природными ресурсами

Перечень изучаемых элементов содержания

Субъекты управления природными ресурсами. Функции государственного управления. Полномочия управления природными ресурсами на различных уровнях.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Виды субъектов управления природными ресурсами
2. Роль государства в управлении природными ресурсами

3. Функции государственного управления
4. Полномочия Российской Федерации по управлению природными ресурсами
5. Полномочия субъектов Российской Федерации по управлению природными ресурсами
6. Муниципальное управление природными ресурсами
7. Управление природными ресурсами на предприятии
8. Общественное управление природными ресурсами

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.1

форма рубежного контроля – написание эссе

Примерные темы эссе:

1. Правовые методы управления природопользованием.
2. Организационно-административные методы управления природопользованием.
3. Финансово-экономические методы управления природопользованием.
4. Нормативные методы управления природопользованием.
5. Природно-ресурсный потенциал Северо-Западного и Северного районов.
6. Природно-ресурсный потенциал Центрального, Центрально-Чернозёмного и Волго-Вятского районов.
7. Природно-ресурсный потенциал Поволжья и Северного Кавказа.
8. Природно-ресурсный потенциал Уральского района.
9. Природно-ресурсный потенциал Западной Сибири.
10. Природно-ресурсный потенциал Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Тема 3.2. Государственная система органов управления природными ресурсами

Перечень изучаемых элементов содержания

МПР. Ростехнадзор. Росприроднадзор. Росводресурсы. Рослесхоз. Роснедра. Минсельхоз. Росрыболовство. Россельхознадзор.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Понятие компетенции и полномочий органов государственной власти
2. Классификации органов государственной власти, осуществляющих управление природными ресурсами
3. Компетенция федеральных органов государственной власти в сфере управления природными ресурсами
4. Министерство природных ресурсов и экологии РФ
5. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
7. Федеральное агентство водных ресурсов
8. Федеральное агентство лесного хозяйства
9. Федеральное агентство по недропользованию
10. Министерство сельского хозяйства
11. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
12. Федеральное агентство по рыболовству

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.2

Форма рубежного контроля – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Производственный экологический контроль осуществляется ...
 - а) органами исполнительной власти
 - б) экологической службой предприятий
 - в) главами администраций
 - г) органами местного самоуправления

2. На уровне субъектов федерации комплексное регулирование использования природных ресурсов осуществляет...
 - а) Правительство Российской Федерации
 - б) органы исполнительной власти субъектов федерации
 - в) Президент Российской Федерации +
 - г) федеральные органы исполнительной власти

3. Лицензия на комплексное природопользование выдается ...
 - а) Правительством Российской Федерации
 - б) специально уполномоченным государственным органом охраны окружающей среды
 - в) главами субъектов федерации
 - г) органами исполнительной власти

4. Государственное управление в сфере экологии – это...
 - а) нормотворческая деятельность по охране окружающей среды
 - б) организующая деятельность компетентных государственных органов по охране окружающей среды
 - в) деятельность чиновников
 - г) возможность государства подчинять себе деятельность людей по использованию окружающей среды

5. К формам государственного управления в сфере экологии не относятся ...
 - а) правоохранительная деятельность
 - б) правоисполнительная деятельность
 - в) деятельность по исполнению наказаний за совершение экологических правонарушений
 - г) отношения по использованию природных ресурсов

6. К функциям органов государственного управления в сфере экологии относится...
 - а) сбор сведений, изучение информации, подготовка решений и их исполнение
 - б) учет использования животного мира
 - в) координация действий государственных организаций
 - г) сбор сведений о юридических лицах

7. Государственным кадастром называется ...
 - а) свод сведений экологического и экономического характера об объектах, собственниках, пользователях и других субъектах
 - б) архивный документ
 - в) перечень государственных организаций, имеющих полномочия в охране окружающей среды
 - г) перечень субъектов экологического права с указанием полномочий субъектов в природопользовании

8. Государственный экологический контроль осуществляется...
 - а) экологическими службами предприятий
 - б) высшими государственными органами Российской Федерации, а также специально уполномоченными органами

- в) общественными организациями
- г) профессиональными союзами

9. Государственная экологическая экспертиза предшествует...

- а) открытию заповедников
- б) строительству жилых и промышленных объектов
- в) приобретению в собственность природных объектов
- г) принятию любого хозяйственного решения в связи с воздействием его на окружающую природную среду

10. Охрана окружающей среды, природопользование находятся в ведении ...

- а) Российской Федерации и ее субъектов
- б) только Российской Федерации
- в) только субъектов РФ
- г) местного самоуправления

11. Органом отраслевого регулирования в сфере природопользования является ...

- а) Министерство природных ресурсов РФ
- б) Правительство РФ
- в) Прокуратура РФ
- г) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

12. Животный мир в пределах территории РФ является ...

- а) собственностью субъектов РФ
- б) муниципальной собственностью
- в) частной собственностью
- г) государственной собственностью

13. Общественная экологическая экспертиза проводится по инициативе ...

- а) органов законодательной власти субъектов РФ
- б) органов местного самоуправления и общественных организаций
- в) Прокуратуры РФ
- г) органов исполнительной власти субъектов РФ

14. Важнейшим принципом государственного управления в области охраны атмосферного воздуха является ...

- а) гласность и полнота информации о состоянии окружающей природной среды
- б) допущение необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха в случае крайней необходимости
- в) необязательность государственного регулирования выбросов вредных веществ в атмосферный воздух
- г) приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущего поколений

15. Нормирование в области охраны окружающей среды представляет собой деятельность ...

- а) законодательного органа Российской Федерации
- б) чиновников в связи с выдачей лицензий на право природопользования
- в) общественных организаций по урегулированию норм пользования окружающей средой
- г) уполномоченных государственных органов по установлению экологических нормативов в соответствии с действующим законодательством

16. Стандартизация хозяйственной деятельности с позиций экологических интересов представляет собой ...
- а) способ контроля за соблюдением нормативов, действующих в области экологического права
 - б) совокупность правовых норм, регулирующих отношения по разработке, принятию и обеспечению соблюдения экологических нормативов и стандартов
 - в) правовую основу охраны окружающей природной среды
 - г) деятельность по разработке нормативов и стандартов
17. Под термином «договоры на природопользование» понимают ...
- а) нормативный акт, устанавливающий размеры платежей за природопользование
 - б) один из видов права природопользования, конкретизирующий права и обязанности и предусматривающий ответственность и санкции
 - в) единственно возможный вариант природопользования
 - г) документ, необходимый для получения лицензии на вырубку деревьев
18. Лесное законодательство НЕ регулирует отношения ...
- а) в области использования древесины, технического и лекарственного сырья
 - б) в области использования и охраны земель лесного фонда
 - в) имущественного характера, возникающие при использовании лесов
 - г) в области использования, охраны, защиты и воспроизводства древесно-кустарниковой растительности
19. Функционирование национальных парков регулируется ...
- а) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
 - б) ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
 - в) Земельным кодексом РФ
 - г) Лесным кодексом РФ
20. Квоты на вылов водных биоресурсов устанавливаются...
- а) федеральным органом исполнительной власти
 - б) органами законодательной власти субъектов РФ
 - в) органами местного самоуправления
 - г) общественными организациями

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. Ресурсоведение.	16	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение аналитического задания
Раздел 2. Основы управления охраной окружающей среды и экономики рационального использования природных ресурсов.	15	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций.

Раздел 3. Организационный механизм управления природными ресурсами.	14	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций.
Общий объем по модулю/семестру, часов	108	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	108	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1. Ресурсоведение.	32	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение аналитического задания
Раздел 2. Основы управления охраной окружающей среды и экономики рационального использования природных ресурсов.	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций.
Раздел 3. Организационный механизм управления природными ресурсами.	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций.
Общий объем по модулю/семестру, часов	108	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	108	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Практическая работа: Возобновление ресурсов и развитие ресурсных циклов

Цель работы – изучить многостороннюю связь человека с ресурсами, этапы ресурсного цикла и модели взаимодействия общества и природы.

Основная часть:

Мир человека невозможно представить вне связи с ресурсами. Человек постоянно создает все новые виды ресурсов и также постоянно пользуется окружающими его ресурсами. Да и сам человек в процессе созидания становится ресурсом. Практически все объекты и явления, окружающие людей, представляют собой ресурсное пространство или ресурсную базу, главное нужно только определиться в вопросах необходимости их использования, направлении применения, рациональности освоения при соответствующих социально-экономических и технологических условиях, соблюдения экологической безопасности и соответствии законодательной базе.

Ресурсы – это любые источники и предпосылки получения необходимых людям материальных и духовных благ, которые можно реализовать при существующих технологиях и социально-экономических отношениях. Ресурсы принято делить на несколько основных групп: материальные, духовные, трудовые (в том числе и интеллектуальные) и природные (в том числе и экологические). В процессе использования практически все они включены в те или иные ресурсные циклы.

Материальные ресурсы – созданные человеком средства производства.

Трудовые ресурсы – это часть населения, занятая общественно-полезным трудом и характеризующаяся определенным образовательно-культурным уровнем и состоянием здоровья.

Природные ресурсы – это природные объекты, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных богатств, воспроизводству человеческих ресурсов, поддержания условий существования человечества и повышающих качество жизни. Для каждого природного ресурса можно найти многогранные аспекты его применения и потребления. Основными критериями вовлечения тех или иных компонентов природы в состав ресурсов являются техническая возможность и экономическая целесообразность их безопасного использования, а также уровень изученности.

В отношении людей к природным ресурсам выделяются следующие формы, подчеркивающие разнообразие потребностей человека и использования многогранности ресурсных возможностей:

1. Практическая (утилитарная) (потребление + преобразование = кризис) – обусловлена тем, что человек для жизни и существования использует ежесекундно ресурсный потенциал природы и материальные ресурсы.

2. Адаптивная – отношение к ресурсам как к среде обитания, чаще всего неосознанное (воздух, свет, вода, тепло мы используем не задумываясь об этом).

3. Интимная (духовная) – выражается через любовь к природе, восприятие духовных ценностей, созидание.

4. Эстетическая – связана с повышением уровня эстетического восприятия, получением положительных эмоциональных ощущений и т. д.

Природные ресурсы в зависимости от ограниченности и способности к восстановлению, возможности замены при использовании, целей использования, многократности потребления, видового и качественного состава и иных признаков делятся на различные категории.

Ниже представлены основные классификационные признаки ресурсов.

1) По принципиальной возможности и способу восстановления выделяется 3 типа природных ресурсов:

а) Природно-возобновимые – ресурсы, которые могут быть восстановлены после использования до исходного состояния с помощью природных механизмов саморегуляции, если последняя не подорвана, например, через размножение или другие природные ресурсные циклы восстановления (вода, растительность).

б) Антропогенно-возобновимые – извлечение сырья из отходов, но природные механизмы для этого отсутствуют. Регенерация отходов и получение из них ресурсов может производиться самим обществом за счет материалов и энергии, имеющихся в его распоряжении. При этом в ресурсный цикл необходимо добавить затраты на сбор, концентрацию и транспортировку таких отходов (металлы: железо, цветные металлы, строительные материалы).

в) Невозобновимые – ресурсы, которые в принципе не могут быть восстановлены для повторного использования (углеводородные полезные ископаемые: нефть, газ, уголь, прочие, радиоактивное сырье: уран).

2) По скорости истощения ресурсы делят на 2 вида:

- истощаемые – природные физические тела и явления, количество и качество которых быстро уменьшается в процессе длительного природо-пользования, в основном к ним относят минерально-сырьевые ресурсы;

- неисчерпаемые – природные физические тела и явления, количество и качество которых практически не уменьшается или уменьшается медленно в процессе длительного природопользования (энергия Солнца, приливов, ветра и т. д.).

3) По принадлежности к компонентам географической оболочки ресурсы делятся на ресурсы литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы, ноосферы.

4) С учетом свойств и особенностей природных ресурсов они классифицируются:

- на реальные (актуальные), т. е. такие, которые могут быть использованы при существующих технико-экономических условиях;

- потенциальные, т. е. такие, которые не могут быть пока вовлечены в использование по техническим причинам или вследствие экономической нецелесообразности, отсутствия экологически приемлемых технологий (ресурсы дейтерия и трития в Мировом океане, полезные ископаемые со сложными горно-геологическими условиями или залегающие в пределах особо охраняемых природных территорий и курортных зон).

5) По критерию использования: производственные, потенциально перспективные, рекреационные и экологические.

6) По преимущественному использованию ресурсов в различных подразделениях народного хозяйства выделяют:

а) ресурсы материального производства (производственные ресурсы) далее делятся на ресурсы:

- промышленности (топливные, энергетические, водные, лесные и др. ресурсы);
- сельского хозяйства (земельные, климатические, водные и др. ресурсы;
- строительства (минеральные строительные материалы, вода, древесина и т. п.);
- транспорта.

б) ресурсы непроизводственной сферы (непроизводственные ресурсы) делятся на:

- ресурсы прямого потребления (непосредственно используются населением);
- ресурсы косвенного использования (ресурсы, которые важны для удовлетворения физических и моральных потребностей, но не потребляются непосредственно – для отдыха, спорта, эстетического восприятия).

7) Как предметы торговли ресурсы делят на:

- ресурсы стратегического назначения – ресурсы, торговля которых должна быть строго ограничена, поскольку может привести к подрыву безопасности государства (урановые руды, радиоактивные природные компоненты);

- ресурсы экспортного назначения – ресурсы, обеспечивающие основной приток валютных поступлений (нефть, природный газ, золото, алмазы, лес и т.д.);

- ресурсы внутреннего рынка – ресурсы, имеющие, как правило, повсеместное распространение (минеральное строительное сырье).

Использование различных классификаций позволяет выявить закономерности формирования группировок ресурсов, генетические особенности, возможности хозяйственного использования. Любые классификации в той или иной степени условны. Но они необходимы для эффективной организации хозяйственной и природоохранной деятельности.

Для создания необходимой продукции человек находит, добывает и перемещает к местам переработки необходимые природные ресурсы, вовлекая их в ресурсный цикл.

Ресурсный цикл – совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества или группы веществ, происходящих на всех этапах его (их) использования человеком; обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из природы, вовлечение их в хозяйственный оборот и возвращение природной субстанции после ее утилизации в окружающую среду (в трансформированном виде). Другими словами, ресурсный цикл – это замкнутый круговорот используемых человеком материалов по типу «ресурс – отход – ресурс».

Идея ресурсных циклов принадлежит И. В. Комару.

Согласно В.И. Комару, в современном обществе выделено 6 основных ресурсных циклов: цикл энергоресурсов и энергии; цикл металлоресурсов и металлов; цикл неметаллического ископаемого сырья (агрохимическое сырье, стройматериалы, торф и др.); цикл лесных ресурсов и лесоматериалов; цикл почвенных и климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья; цикл ресурсов фауны и флоры.

Каждый ресурс, в процессе его использования проходит через следующие этапы ресурсных циклов: выявление; подготовка к эксплуатации; извлечение; переработка; потребление; возвращение в окружающую среду.

Все этапы протекают в рамках общественного звена общего круговорота данного вещества и всех веществ на Земле.

Примерная схема ресурсного цикла показана на рис.1.

Во взаимодействии общества и природы, а в большей мере с природными ресурсами природы, выделены три способа или модели этого взаимодействия, закономерно сменяющих себя по мере повышения материальных потребностей цивилизации.

1. «Природа-мать» – возобновление ресурсов осуществляется только за счет природных механизмов, общество тратит только на добычу ресурсов и не несет никаких расходов на их восстановление (рис. 2). Это примитивный тип ресурсопользования (охота, земледелие, использование минерально-сырьевых ресурсов). Самый первый тип потребления ресурсов. Данная модель способна обеспечить увеличение объемов ресурсопользования только до определенного уровня.

2. «Природа-соратник» – восстановление идет как за счет естественных, так и антропогенных механизмов, что дает возможность увеличить количество используемых ресурсов и поддержать интенсивность их циклов восстановления на уровне не доступном одной природе (рис. 3). Человек несет такие же затраты на восстановление как и на добычу.

Современная цивилизация реализует такую стратегию почти во всех видах своей ресурсной деятельности, по данной технологии осуществляется использование почти всех природно-возобновимых ресурсов. Звероловство заменяется звероводством, рыболовство на рыбоводство и т. п.

3. «Природа-экспонат» – это новая модель взаимодействия природы и общества (рис. 4). Для большинства стран, в большей мере это пока еще мечта. Основная стратегия этой модели заключается в том, что возобновление ресурсов идет только за счет общества, и оно полностью обеспечивает все части ресурсных циклов, в первую очередь, за счет альтернатив невозобновимым энергоресурсам. Природа играет в этой модели роль «музейного экспоната» или «таракана на космическом корабле».

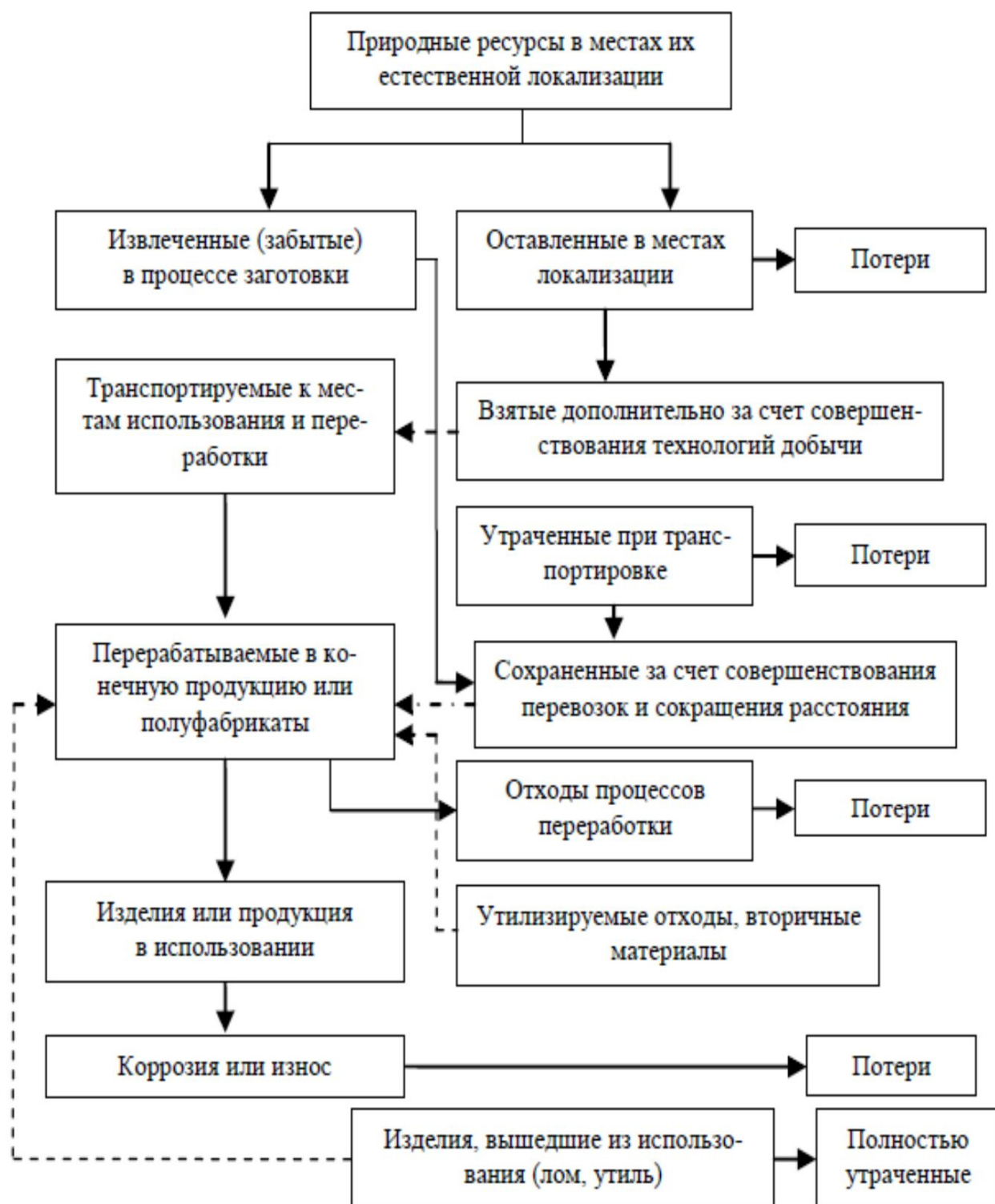


Рис. 1. Схема ресурсного цикла

Доминирование той или иной модели зависит от уровня социально-экономического развития конкретной страны, характера функционирования ее экономики. При экстенсивном типе развития экономики происходит рост ресурсоемкости, дефицит ресурсов, новые технологии направлены на вовлечение новых объемов ресурсов, что может привести к истощению и деградации ресурсов. Это характерно для моделей «природа-мать» и «природа-соратник». Интенсивный тип ведения хозяйства направлен на снижение ресурсоемкости и ориентирован на сценарий «природа-экспонат».

Для каждого ресурса существуют специфические характеристики, но общие закономерности одни и те же: от модели «природа-мать» к модели «природа-экспонат». Для каждого ресурса найдена зависимость доли искусственно восстановленных ресурсов от общего объема ресурсоиспользования. Наибольшая антропогенная регенерация ресурсов по мере их потребления характерна для тех видов, мировой уровень обеспеченности которыми очень низок, а наименьшая – для тех, дефицита в которых человечество пока не испытывает.

По мере роста объемов ресурсопользования увеличение антропогенного регенерационного вклада сначала ускоряется, затем начинает замедляться. Богатые страны со сверхвысоким использованием ресурсов не отличаются особой активностью в их восстановлении и предпочитают поддерживать достигнутый уровень потребления ресурсов за счет расширения импорта. Бедные страны ориентируются на усиление использования первичного сырья, несмотря на очевидное истощение его запасов, что объясняет низкую эффективность ресурсопользования.

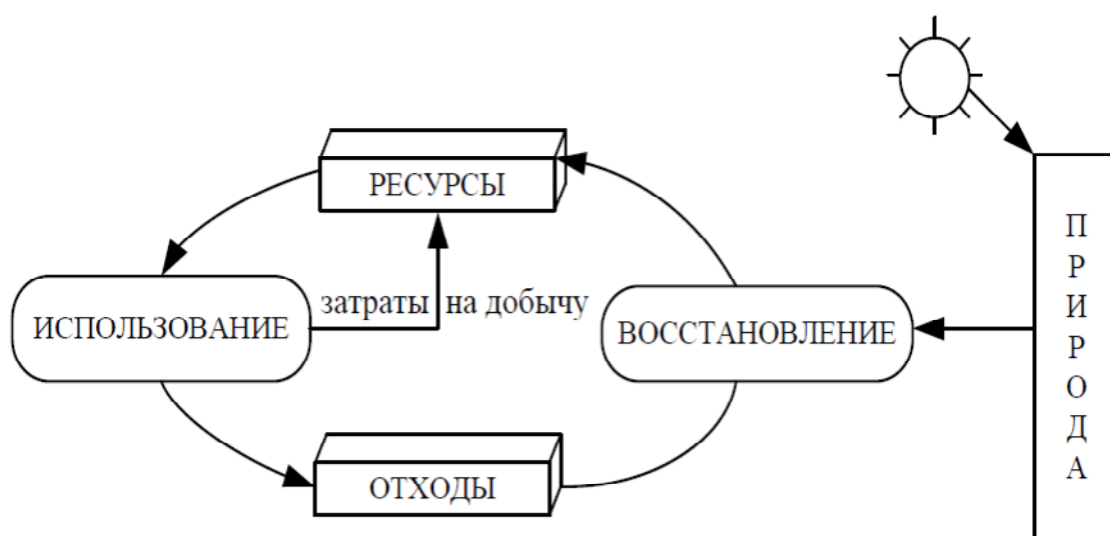


Рис. 2. Модель «природа-мать»

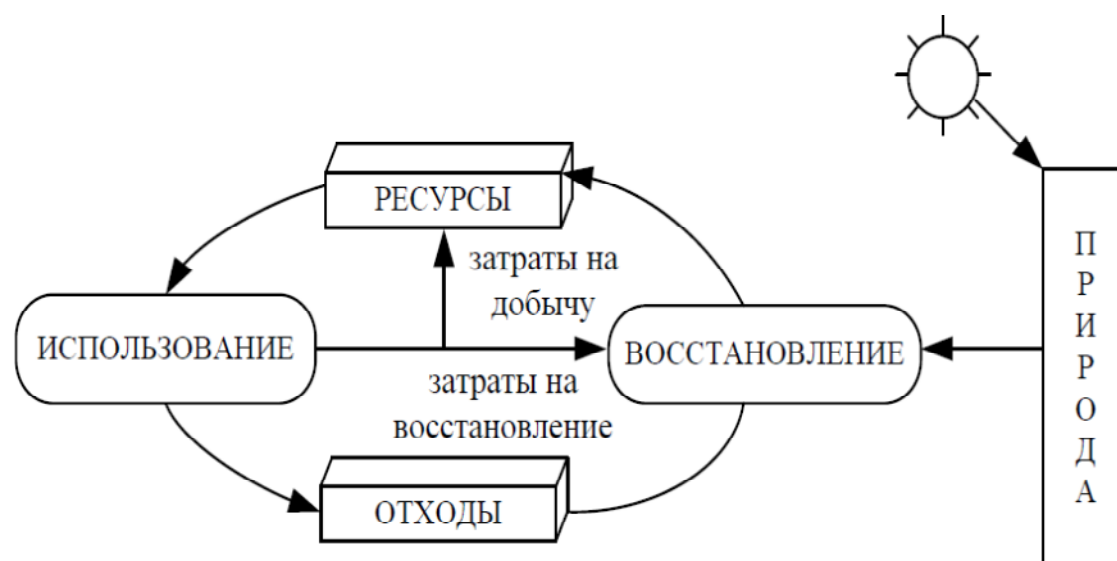


Рис. 3. Модель «природа-соратник»

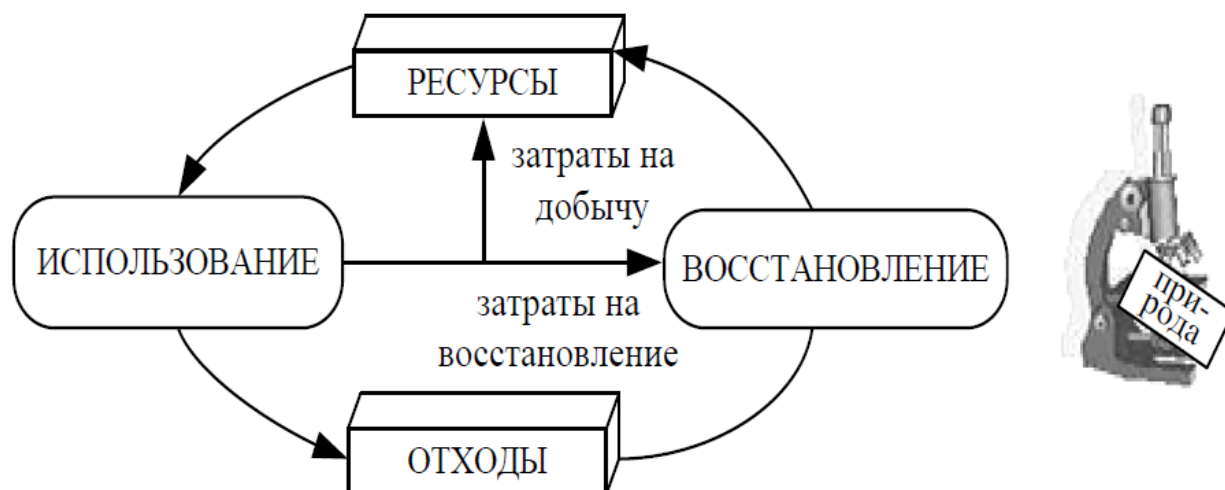


Рис. 4. Модель «природа-экспонат»

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Представьте, взяв за основу один из природных ресурсов (согласно варианту - табл. 1), многостороннюю связь человека с данным ресурсом.
2. Дайте классификацию заданного ресурса по основным классификационным признакам.
3. Составьте ресурсный цикл заданного ресурса (пример – рис. 1).
4. Составьте модель ресурсного цикла заданного ресурса при технологиях «природа–мать», «природа–соратник» и «природа–экспонат» (пример – рис. 2–4).

Состав отчета

1. Цель работы.
2. Исходные данные.
3. Задания 1–3.

Таблица .1 - Варианты для практического задания

Вариант	Ресурс	Вариант	Ресурс
1	Нефть	11	Полиметаллическая руда
2	Газ	12	Серебро
3	Уголь	13	Платина
4	Рыба	14	Золото
5	Пушнина	15	Алмаз
6	Морские беспозвоночные	16	Древесина
7	Водоросли	17	Грибы
8	Железная руда	18	Жемчуг
9	Бокситы	19	Хлопчатник
10	Медная руда	20	Шелкопряд

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

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>.

4. 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

Вопросы для самостоятельного изучения к разделу 2

1. Государственная экологическая политика
2. Земля как объект собственности, землевладения, землепользования и аренды.
3. Особенности государственного регулирования землепользования
4. Недра как объект природопользования
5. Лицензирование недропользования
6. Совершенствование процесса ресурсосбережения при недропользовании. Аудит недропользования.
7. Особенности государственного регулирования недропользования
8. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых
9. Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых. Государственный баланс запасов полезных ископаемых
10. Особенности государственного регулирования водопользования
11. Государственный мониторинг водных объектов
12. Государственный учет поверхностных и подземных вод. Государственный водный кадастр
13. Право водопользования и его виды.
14. Основы экономической оценки природных ресурсов
15. Затратный метод экономической оценки природных ресурсов
16. Рентный метод экономической оценки природных ресурсов
17. Воспроизводственный метод экономической оценки природных ресурсов
18. Затратно-ресурсный и результативный методы экономической оценки природных ресурсов
19. Рыночная и экспертная оценки экономической оценки природных ресурсов
20. Метод альтернативной стоимости (упущенной выгоды) экономической оценки природных ресурсов
21. Концепция общей экономической ценности природных ресурсов
22. Кадастровый метод экономической оценки природных ресурсов
23. Экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов
24. Экономическая оценка возобновляемых ресурсов
25. Экономическая оценка эффективности использования альтернативных технологических решений добычи и переработки природных ресурсов
26. Прогнозирование развития и распространения технологий рационального природопользования
27. Экономическая оценка реализации технологий природопользования и ресурсосбережения
28. Оценка технологий рационального природопользования на основе реальных опционов
29. Методы экономической оценки текущего ущерба от загрязнения окружающей среды

30. Экономическая оценка прошлого ущерба от загрязнения окружающей среды
31. Разработка региональной природоохранной программы
32. Экономическая оценка ассимиляционного потенциала территории
33. Особенности оценки эколого-экономической эффективности природоохранных проектов
34. Ресурсосбережение.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

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. Исаков, 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> .
4. 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 3

Вопросы для самостоятельного изучения к разделу 3

1. Виды субъектов управления природными ресурсами
2. Роль государства в управлении природными ресурсами
3. Функции государственного управления
4. Полномочия Российской Федерации по управлению природными ресурсами
5. Полномочия субъектов Российской Федерации по управлению природными ресурсами
6. Муниципальное управление природными ресурсами
7. Управление природными ресурсами на предприятии
8. Общественное управление природными ресурсами
9. Понятие компетенции и полномочий органов государственной власти
10. Классификации органов государственной власти, осуществляющих управление природными ресурсами
11. Компетенция федеральных органов государственной власти в сфере управления природными ресурсами
12. Министерство природных ресурсов и экологии РФ
13. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
14. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
15. Федеральное агентство водных ресурсов
16. Федеральное агентство лесного хозяйства
17. Федеральное агентство по недропользованию
18. Министерство сельского хозяйства
19. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
20. Федеральное агентство по рыболовству

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

5. 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>.
6. 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>
7. 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>.
8. 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 задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Написание реферата (доклада).

Требования к структуре реферата (доклада):

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

Основные требования к оформлению:

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

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

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

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

Выполнение тестовых заданий.

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

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

Написание эссе.

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) по является **зачет**, 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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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 текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. РЕСУРСОВЕДЕНИЕ.

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-4.

Примерные вопросы теста:

1. Природные ресурсы это
 - а) элементы природы, которые не могут быть использованы для удовлетворения потребностей общества и общественного производства;
 - б) земли, которые находятся за границами поселений и используются для сельскохозяйственных нужд;
 - в) элементы природы, которые используются при данном уровне производительности промышленных предприятий, для удовлетворения потребностей общества и общественного производства;
 - г) элементы природы, которые используются или могут быть использованы при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения разнообразных потребностей общества и общественного производства.
2. Закончите предложение «Природные ресурсы, которые лишаются природных связей, в результате добычи, переходят в разряд...»
 - а) запаса;
 - б) сырья;
 - в) невозобновимых;
 - г) исчерпаемых.
3. Какой классификации природных ресурсов НЕ существует?
 - а) минеральной;
 - б) природной;

- в) геолого-экономической;
- г) экологической.

4. Что относится к НЕЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ видам ресурсов?

- а) ресурсы животного мира (объекты промысловой охоты);
- б) источники ядерной энергии (уран и др.);
- в) источники биоресурсов;
- г) горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь и др.).

5. По технической возможности эксплуатации ресурсы не делятся на:

- а) прогнозные и используемые;
- б) производственные и непроизводственные;
- в) реальные и потенциальные;
- г) производственные и потенциальные.

6. К отличительным особенностям почвенно-земельных ресурсов по сравнению с другими средствами производства НЕ относятся:

- а) невозобновимость
- б) пространственная ограниченность
- в) постоянство местонахождения
- г) незаменимость

7. К видам использования земель НЕ относятся:

- а) земли сельскохозяйственного назначения;
- б) земли минерально-сырьевого назначения;
- в) земли населенных пунктов;
- г) земли запаса.

8. Водные ресурсы это:

- а) пригодные для промышленного использования пресные воды, заключенные в реках, озерах, ледниках, подземных горизонтах, а также океанические и морские соленые воды;
- б) пригодные для употребления пресные воды, заключенные в реках, озерах, ледниках, подземных горизонтах. Пары атмосферы, океанические и морские соленые воды в хозяйстве пока не используются и поэтому составляют потенциальные водные ресурсы;
- в) все виды природных вод гидросферы, используемые в деятельности человеческого общества (воды океанов и морей, воды суши, подземные воды, почвенная влага, воды, аккумулированные в ледниках, искусственные водоемы и каналы);
- г) следующие водные объекты - реки, подземные воды, ледники, озера, моря, океаны.

9. Какой регион наименее обеспечен водными ресурсами?

- а) низовья Оби, Обско-Енисейское междуречье;
- б) низовья Енисея, Лены и Амура;
- в) южные области Центрально- Черноземного района;
- г) Европейский Север.

10. Наибольший практический интерес для удовлетворения потребностей человека представляют:

- а) воды рек;
- б) ледники;
- в) воды Мирового океана;
- г) воды атмосферы.

11. Укажите самое распространённое в России дерево:

- а) лиственница
- б) берёза
- в) сосна
- г) ель

12. Укажите наиболее ценного пушного зверя тайги:

- а) тушканчик
- б) соболь
- в) суслик
- г) песец

13. Выберите представителей животного мира, преобладающих в фауне России:

- а) насекомые
- б) млекопитающие
- в) птицы
- г) земноводные

14. Компоненты природной среды, объекты хозяйственной деятельности, обладающие уникальностью, оригинальностью, эстетической привлекательностью, целебно-оздоровительной значимостью, которые могут быть использованы для организации различных видов и форм рекреационных занятий – это:

- а) рекреационные предприятия
- б) уникальные природные ресурсы
- в) природные рекреационные ресурсы
- г) рекреационные ресурсы

15. Объекты рекреации – это:

- а) изучение особенностей поведения людей, пространственных закономерностей и размещения рекреационных объектов в процессе рекреационной деятельности
- б) объекты и субъекты рекреации в различных социокультурных образованиях
- в) материальные предметы, системы, процессы и явления, а также стандарты, являющиеся условиями реализации разнообразной рекреационной деятельности человека
- г) люди, ведущие рекреационную деятельность на основании стандартов данного социокультурного образования
- д) относительно целостная территория с собственным населением, способная иметь некоторые принципиальные отличия от соседней территории

16. Что понимается под словом «Трудовые ресурсы» предприятия –

- а) запас трудовых возможностей у людей;
- б) всех тех, кто участвует в трудовом процессе;
- в) всех желающих участвовать в трудовом процессе;
- г) работающих в основных цехах;
- д) рабочих сдельщиков

17. Промышленно-производственный персонал предприятия объединяет –

- а) весь персонал, работающий на промышленном предприятии;
- б) весь персонал, связанный с промышленным производством;
- в) весь персонал, основных и вспомогательных цехов предприятия;
- г) всех работающих в подсобном сельском хозяйстве;
- д) всех учеников и пожарно-сторожевую охрану

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОНОМИКИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.

форма рубежного контроля – контрольная работа

Код контролируемой компетенции ПК-4.

Примерные вопросы:

1. Эколого-правовой режим землепользования
2. Эколого-правовой режим недропользования
3. Эколого-правовой режим водопользования
4. Система кадастровых планов
5. Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых
6. Государственный мониторинг и учет водных объектов
7. Основные цели экономической оценки природных ресурсов
8. Эволюция оценки экономических ресурсов
9. Различные подходы к оценке природных ресурсов
10. Основные методы оценки минерально-сырьевых ресурсов
11. Основные методы оценки энергетических ресурсов
12. Основные методы оценки возвратных ресурсов
13. Основные методы оценки технологий природопользования
14. Основные методы оценки природоохранных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ.

форма рубежного контроля – эссе

Код контролируемой компетенции ПК-4.

Примерные темы эссе:

1. Правовые методы управления природопользованием.
2. Организационно-административные методы управления природопользованием.
3. Финансово-экономические методы управления природопользованием.
4. Нормативные методы управления природопользованием.
5. Природно-ресурсный потенциал Северо-Западного и Северного районов.
6. Природно-ресурсный потенциал Центрального, Центрально-Чернозёмного и Волго-Вятского районов.
7. Природно-ресурсный потенциал Поволжья и Северного Кавказа.
8. Природно-ресурсный потенциал Уральского района.
9. Природно-ресурсный потенциал Западной Сибири.
10. Природно-ресурсный потенциал Восточной Сибири и Дальнего Востока.

форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-4.

Примерные вопросы:

Примерные вопросы теста:

1. Производственный экологический контроль осуществляется ...
 - а) органами исполнительной власти
 - б) экологической службой предприятий
 - в) главами администраций
 - г) органами местного самоуправления
2. На уровне субъектов федерации комплексное регулирование использования природных ресурсов осуществляет...

- а) Правительство Российской Федерации
- б) органы исполнительной власти субъектов федерации
- в) Президент Российской Федерации +
- г) федеральные органы исполнительной власти

3. Лицензия на комплексное природопользование выдается ...

- а) Правительством Российской Федерации
- б) специально уполномоченным государственным органом охраны окружающей среды
- в) главами субъектов федерации
- г) органами исполнительной власти

4. Государственное управление в сфере экологии – это...

- а) нормотворческая деятельность по охране окружающей среды
- б) организующая деятельность компетентных государственных органов по охране окружающей среды
- в) деятельность чиновников
- г) возможность государства подчинять себе деятельность людей по использованию окружающей среды

5. К формам государственного управления в сфере экологии не относятся ...

- а) правоохранительная деятельность
- б) правоисполнительная деятельность
- в) деятельность по исполнению наказаний за совершение экологических правонарушений
- г) отношения по использованию природных ресурсов

6. К функциям органов государственного управления в сфере природопользования относится...

- а) сбор сведений, изучение информации, подготовка решений и их исполнение
- б) учет использования животного мира
- в) координация действий государственных организаций
- г) сбор сведений о юридических лицах

7. Государственным кадастром называется ...

- а) свод сведений экологического и экономического характера об объектах, собственниках, пользователях и других субъектах
- б) архивный документ
- в) перечень государственных организаций, имеющих полномочия в охране окружающей среды
- г) перечень субъектов экологического права с указанием полномочий субъектов в природопользовании

8. Государственный экологический контроль осуществляется...

- а) экологическими службами предприятий
- б) высшими государственными органами Российской Федерации, а также специально уполномоченными органами
- в) общественными организациями
- г) профессиональными союзами

9. Государственная экологическая экспертиза предшествует...

- а) открытию заповедников
- б) строительству жилых и промышленных объектов
- в) приобретению в собственность природных объектов

г) принятию любого хозяйственного решения в связи с воздействием его на окружающую природную среду

10. Охрана окружающей среды, природопользование находятся в ведении ...

- а) Российской Федерации и ее субъектов
- б) только Российской Федерации
- в) только субъектов РФ
- г) местного самоуправления

11. Органом отраслевого регулирования в сфере природопользования является ...

- а) Министерство природных ресурсов РФ
- б) Правительство РФ
- в) Прокуратура РФ
- г) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

12. Животный мир в пределах территории РФ является ...

- а) собственностью субъектов РФ
- б) муниципальной собственностью
- в) частной собственностью
- г) государственной собственностью

13. Общественная экологическая экспертиза проводится по инициативе ...

- а) органов законодательной власти субъектов РФ
- б) органов местного самоуправления и общественных организаций
- в) Прокуратуры РФ
- г) органов исполнительной власти субъектов РФ

14. Важнейшим принципом государственного управления в области охраны атмосферного воздуха является ...

- а) гласность и полнота информации о состоянии окружающей природной среды
- б) допущение необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха в случае крайней необходимости
- в) необязательность государственного регулирования выбросов вредных веществ в атмосферный воздух
- г) приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущего поколений

15. Нормирование в области охраны окружающей среды представляет собой деятельность ...

- а) законодательного органа Российской Федерации
- б) чиновников в связи с выдачей лицензий на право природопользования
- в) общественных организаций по урегулированию норм пользования окружающей средой
- г) уполномоченных государственных органов по установлению экологических нормативов в соответствии с действующим законодательством

16. Стандартизация хозяйственной деятельности с позиций экологических интересов представляет собой ...

- а) способ контроля за соблюдением нормативов, действующих в области экологического права
- б) совокупность правовых норм, регулирующих отношения по разработке, принятию и обеспечению соблюдения экологических нормативов и стандартов
- в) правовую основу охраны окружающей природной среды
- г) деятельность по разработке нормативов и стандартов

17. Под термином «договоры на природопользование» понимают ...
- а) нормативный акт, устанавливающий размеры платежей за природопользование
 - б) один из видов права природопользования, конкретизирующий права и обязанности и предусматривающий ответственность и санкции
 - в) единственно возможный вариант природопользования
 - г) документ, необходимый для получения лицензии на вырубку деревьев
18. Лесное законодательство НЕ регулирует отношения ...
- а) в области использования древесины, технического и лекарственного сырья
 - б) в области использования и охраны земель лесного фонда
 - в) имущественного характера, возникающие при использовании лесов
 - г) в области использования, охраны, защиты и воспроизводства древесно-кустарниковой растительности
19. Функционирование национальных парков регулируется ...
- а) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
 - б) ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
 - в) Земельным кодексом РФ
 - г) Лесным кодексом РФ
20. Квоты на вылов водных биоресурсов устанавливаются...
- а) федеральным органом исполнительной власти
 - б) органами законодательной власти субъектов РФ
 - в) органами местного самоуправления
 - г) общественными организациями

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-4

Теоретический блок вопросов:

1. Сформулируйте определение понятия «природные ресурсы» и укажите основные их отличия от других групп ресурсов. Каковы основные цели использования природных ресурсов и решаемые при этом задачи?
2. Приведите гидрогеохимическую классификацию минеральных вод. Какие подземные воды относятся к промышленным водам?
3. Перечислите обязательные этапы работ для охраны поверхностных и подземных вод при добыче минерального сырья?
4. Назовите, по каким признакам и как проводят классификацию природных ресурсов? Что определяют термином «неисчерпаемые ресурсы»? Укажите, какие ресурсы к ним относятся. Приведите примеры.
5. Объясните, в чем заключается вертикальная гидрохимическая и гидродинамическая зональность подземных вод. Приведите примеры.
6. Назовите основные стадии технологии комплексной переработки пластовых вод. Чем обусловлена их последовательность?
7. Сформулируйте определение понятия «исчерпаемые ресурсы». На чем основана их классификация на группы? Приведите примеры.
8. Перечислите основные типы подземных вод по условиям залегания. Сформулируйте определение понятия «режим подземных вод».

9. Перечислите, какие обязательные этапы работ включают для охраны атмосферы при добыче минерального сырья?
10. Сформулируйте определение термина «природопользование». Каковы основные этапы природопользования и решаемые при этом задачи?
11. Приведите классификации подземных вод по общей минерализации, по гидравлическим условиям и по условиям залегания.
12. Перечислите основные факторы, определяющие процессы техногенного воспроизводства минерального сырья. Приведите примеры.
13. Сформулируйте определение понятия «нерациональное природопользование» и укажите основные его последствия.
14. Перечислите основные типы подземных вод по условиям залегания. Сформулируйте определение понятия «режим подземных вод».
15. Назовите, какие группы минеральных ресурсов имеют распространение в пределах территории области? Приведите примеры.
16. Назовите, что определяют термином «рациональное природопользование»? В чем его принципиальное отличие от нерационального природопользования? Приведите примеры.
17. Укажите, какие минеральные ресурсы определяют терминами «индустриальное сырьё», «промышленные горные породы». Приведите примеры.
18. Сформулируйте определение понятия «техногенные минеральные ресурсы». На чем основан метод определения экологически значимых твердых отходов?
19. Сформулируйте определение понятия «норма изъятия ресурсов». Как и для решения каких задач определяется эта величина? Приведите примеры.
20. Перечислите основные руды металлических полезных ископаемых. Какие руды определяют термином «горнохимическое сырьё»?
21. Назовите, какие виды техногенных минеральных ресурсов относятся к экологически значимым.
22. Сформулируйте определение понятия «кадастры природных ресурсов» и укажите, для решения каких задач они предназначены. Приведите примеры.
23. Перечислите основные направления использования торфа и решаемые при этом задачи. Приведите примеры.
24. Сформулируйте основные положения инженерных методов защиты земель от нарушений и загрязнения. Приведите примеры.
25. Объясните, в чем отличие понятий «динамические запасы воды» и «статические запасы воды»?
26. Сформулируйте определение понятий «газы природные горючие», «газы нефтяные попутные», «газовые конденсаты». На чем основаны их различия?
27. Сформулируйте основные положения инженерных методов защиты земель от нарушений и загрязнения. Приведите примеры.
28. Сформулируйте определение понятия «эксплуатационные водные ресурсы». В чем отличие понятий «потенциальные эксплуатационные водные ресурсы» и «эксплуатационные запасы воды»?
29. Укажите, в чем отличие понятий «металлические полезные ископаемые» и «неметаллические полезные ископаемые»? Какие группы неметаллических полезных ископаемых выделяют по особенностям их использования?
30. Сформулируйте определение понятия «лесные ресурсы». Чем экологически значимо отличаются лесные ресурсы от других природных ресурсов?
31. Сформулируйте определение понятия «водное хозяйство». Каковы основные цели водного хозяйства и решаемые при этом задачи?
32. Укажите, чем обусловлено наличие классификационных групп минеральных ресурсов по видам хозяйственного использования? Приведите примеры.
33. Сформулируйте определение понятия «рациональное использование лесных ресурсов». Какие показатели используют при оценке рационального использования лесных ресурсов и как они рассчитываются?

34. Сформулируйте определение понятия «водохозяйственная система». По каким признакам и как проводят классификацию инженерных сооружений?
35. Сформулируйте определение понятия «гидроминеральные полезные ископаемые». Приведите примеры.
36. Перечислите основные региональные особенности использования лесных ресурсов. Приведите примеры.
37. Что определяют термином «гидротехнические сооружения»? На чем основана классификация гидроузлов? Сформулируйте определения понятий «комплексный гидроузел» и «водохозяйственный комплекс».
38. Назовите, по каким признакам и как проводят классификацию минеральных ресурсов.
39. Сформулируйте определение понятия «земельные ресурсы». Чем экологически значимо отличаются земельные ресурсы от других природных ресурсов?
40. Сформулируйте определение понятия «водные ресурсы». Чем отличается вода от других известных веществ? Перечислите важнейшие аномальные свойства воды. Чем они обусловлены?
41. Сформулируйте определение понятия «месторождение». Какие показатели используют для качественной и количественной оценки месторождений?
42. Что включает понятие «земля как ресурс и объект природопользования».
43. Укажите, что включает понятие «управление водохозяйственными системами»? Приведите примеры.
44. Сформулируйте определения понятий «минеральные ресурсы», «минералы», «горные породы». Чем экологически значимо отличаются минеральные ресурсы от других природных ресурсов?
45. Что определяют термином «Земельный кадастр»? В чем его принципиальное отличие от кадастров других природных ресурсов? Укажите, для решения каких задач он предназначен.
46. Перечислите полномочия Российской Федерации по управлению природными ресурсами
47. Перечислите полномочия субъектов Российской Федерации по управлению природными ресурсами
48. Укажите основные принципы Муниципального управления природными ресурсами
49. Укажите основные принципы управления природными ресурсами на предприятии
50. Что такое и как осуществляется общественное управление природными ресурсами?
51. Затратный метод экономической оценки природных ресурсов
52. Рентный метод экономической оценки природных ресурсов
53. Воспроизводственный метод экономической оценки природных ресурсов
54. Затратно-ресурсный и результативный методы экономической оценки природных ресурсов
55. Рыночная и экспертная оценки экономической оценки природных ресурсов
56. Метод альтернативной стоимости (упущенной выгоды) экономической оценки природных ресурсов
57. Концепция общей экономической ценности природных ресурсов
58. Кадастровый метод экономической оценки природных ресурсов
59. Экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов
60. Экономическая оценка возобновляемых ресурсов
61. Экономическая оценка эффективности использования альтернативных технологических решений добычи и переработки природных ресурсов
62. Прогнозирование развития и распространения технологий рационального природопользования

63. Экономическая оценка реализации технологий природопользования и ресурсосбережения
64. Оценка технологий рационального природопользования на основе реальных опционов
65. Методы экономической оценки текущего ущерба от загрязнения окружающей среды
66. Экономическая оценка прошлого ущерба от загрязнения окружающей среды
67. Разработка региональной природоохранной программы
68. Экономическая оценка ассимиляционного потенциала территории
69. Особенности оценки эколого-экономической эффективности природоохранных проектов
70. Классификации органов государственной власти, осуществляющих управление природными ресурсами
71. Компетенция федеральных органов государственной власти в сфере управления природными ресурсами
72. Основные функции Министерства природных ресурсов и экологии РФ
73. Основные функции Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
74. Основные функции Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
75. Основные функции Федерального агентства водных ресурсов
76. Основные функции Федерального агентства лесного хозяйства
77. Основные функции Федерального агентства по недропользованию
78. Основные функции Министерства сельского хозяйства
79. Основные функции Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору
80. Основные функции Федерального агентства по рыболовству

Код контролируемой компетенции ПК-4

Аналитическое задание (задачи, ситуационные задания, кейсы, проблемные ситуации и т.д.):
Задание 1

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран размерами площади территории ($\text{км}^2/\text{чел.}$). Оценить полученные результаты; построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Первые десять стран по размерам площади территории [2, 3]

Страна	Численность населения, чел.	Площадь, км^2
Россия	143 300 000	17 075 400
Канада	34 242 000	9 984 670
Китай	1 339 450 000	9 596 960
США	310 241 000	9 372 610
Бразилия	193 467 000	8 547 000
Австралия	22 450 000	7 686 850
Индия	1 187 550 000	3 287 590
Аргентина	40 519 000	2 760 990
Казахстан	16 197 000	2 717 300
Судан	40 850 000	2 505 810

Задание 2

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран площадью пашни ($\text{га}/\text{чел.}$). Оценить полученные результаты в целом; построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Первые десять стран по размерам площади пашни [1, 2]

Страна	Численность населения, чел.	Площадь, млн га
США	310 241 000	185,7
Индия	1 187 550 000	166,1
Россия	143 000 000	130,2
Китай	1 339 450 000	92,5
Австралия	22 450 000	47,0
Канада	34 242 000	45,4
Бразилия	193 467 000	43,2
Казахстан	16 197 000	34,8
Украина	45 872 000	33,3
Нигерия	158 259 000	30,2

Задание 3

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран нефтью (т/чел.) и количество лет, на которое должно хватить разведанных запасов нефти. Оценить полученные результаты в целом; построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Страны лидеры по разведанным ресурсам нефти [1, 2, 4]

Страна	Численность населения, чел.	Запас, млрд т	Добыча, млн т
Саудовская Аравия	28 829 000	43,1	555,113
Ирак	31 467 000	16,7	131,335
ОАЭ	4 707 000	16,2	3,087
Кувейт	3 051 000	15,7	2,682
Иран	75 078 000	14,9	4,231
Венесуэла	28 926 000	10,7	139,6
Мексика	108 396 000	8,5	145,1
Россия	143 000 000	6,7	511,4
Китай	1 339 450 000	4,0	210,0
США	310 241 000	3,8	352,3
Ливия	6 546 000	3,8	0,502

Задание 4

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран углем (т/чел.) и количество лет, на которое должно хватить разведанных запасов угля. Оценить полученные результаты в целом (высокая, средняя, низкая ресурсообеспеченность); построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Первые десять стран по разведанным ресурсам угля [1, 2]

Страна	Численность населения, чел.	Запасы, млрд т	Добыча, млн т
США	310 241 000	445	992,8
Китай	1 339 450 000	270	3520,0
Россия	143 000 000	200	323,5
ФРГ	81 802 000	90	188,6
Великобритания	62 008 000	90	18,3
Австралия	22 450 000	85	415,5
ЮАР	49 991 000	70	255,1
Украина	45 872 000	47	86,8
Польша	38 167 000	25	139,2
Индия	1 187 550 000	25	588,5

Задание 5

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран природным газом ($\text{м}^3/\text{чел.}$) и количество лет, на которое должно хватить разведанных запасов природного газа. Оценить полученные результаты в целом; построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Первые десять стран по ресурсам природного газа [1, 2, 5]

Страна	Численность населения, чел.	Запасы, трлн м^3	Добыча, млрд м^3
Россия	143 000 000	48,0	677
Иран	75 078 000	20,7	149
Катар	1 697 000	7,0	151
ОАЭ	4 707 000	5,3	51,7
Саудовская Аравия	28 829 000	5,1	92
США	310 241 000	4,5	611
Нигерия	158 259 000	4,0	39,9
Алжир	35 423 000	3,6	78
Венесуэла	28 926 000	3,6	31,2
Ирак	31 467 000	3,1	1,149

Задание 6

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран железной руды ($\text{т}/\text{чел.}$) и количество лет, на которое должно хватить разведанных запасов данного ресурса. Оценить полученные результаты в целом; построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Первые десять стран по запасам железной руды [1, 2]

Страна	Численность населения, чел.	Запасы, млрд т	Добыча, млн т
Россия	143 300 000	25,0	100
Украина	45 872 000	76,5	72
Бразилия	193 467 000	29,0	370
Австралия	22 450 000	35,0	420
США	310 241 000	6,9	49
Канада	34 242 000	6,3	35
Индия	1 187 550 000	7,0	260
Китай	1 339 450 000	23,0	900
Казахстан	16 197 000	8,0	22
Венесуэла	28 926 000	4,0	16

Задание 7

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран водными ресурсами ($\text{м}^3/\text{чел.}$). Оценить полученные результаты в целом; построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Первые десять стран по запасам ресурсов пресной воды [1, 2]

Страна	Численность населения, чел.	Водные ресурсы, км^3
Россия	143 000 000	4 500
Индонезия	237 556 000	2 530
Китай	1 339 450 000	2 800
Бангладеш	164 425 000	2 360
Индия	1 187 550 000	2 085
США	310 241 000	2 480
Канада	34 242 000	2 900
Бразилия	193 467 000	6 950
Венесуэла	28 926 000	1 320
Мьянма	50 496 000	1 080

Задание 8

Используя данные таблицы, определить ресурсообеспеченность стран лесными ресурсами ($\text{га}/\text{чел.}$). Оценить полученные результаты в целом; построить столбиковые диаграммы; выявить страны лидеры, объяснить, с чем это связано.

Первые десять стран по размерам лесной площади [1, 2]

Страна	Численность населения, чел.	Лесная площадь, млн га
Россия	143 000 000	765,9
Канада	34 242 000	494,0
Бразилия	193 467 000	488,0
США	310 241 000	296,0
Конго (бывший Заир)	3 759 000	173,8
Австралия	22 450 000	145,0
Китай	1 339 450 000	130,5
Индонезия	237 556 000	111,3
Перу	29 462 000	84,8
Боливия	10 031 000	58,0

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. 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, 3. 3. 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>

5.1.2. Дополнительная литература

1. 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>.

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.

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	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским	https://grebennikon.ru/

	"Grebennikon"	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, 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 зачёту. 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 (видеопроекторное 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 (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

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

5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «**Экосистемные услуги**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее – «ОПОП»).

Программа дисциплины (модуля) разработана профессором кафедры экологии и природоохранной деятельности, д-р биол. наук, профессором Зубковой В.М.

Программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры *экологии и природоохранной деятельности*

Протокол № 1 от «26» марта 2024 года

Заведующий кафедрой канд.
биологических наук, доцент



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 магистратуры, 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)	13
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	13
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)	20
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	20
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	20
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	20
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	21
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).....	24
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	26
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	26
5.1.1. Основная литература.....	26
5.1.2. Дополнительная литература.....	26
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	26
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	27
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля).....	28
5.4.1. Средства информационных технологий	28
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:.....	28
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	28
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	29
5.6. Образовательные технологии.....	29
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	30

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в знакомстве магистров с теоретическими положениями и методическим инструментарием оценки пространственного распределения и прогноза изменений природного богатства, природных благ, природного капитала, всей системы жизнеобеспечения, всего, что человек получает от природы.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Рассмотреть генезис концепции экосистемных услуг
2. Рассмотреть классификацию экосистемных услуг
3. Дать понимание методологических подходов к оценке экосистемных услуг

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; ПК-5 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	ПК-2.1 Знает экологические риски, методы и средства анализа окружающей среды, цели, стандарты экологического менеджмента. ПК-2.2 Умеет проводить исследование факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности, определять заинтересованные стороны, их потребности, ожидания и ресурсы для совершенствования системы управления окружающей средой.	<i>Знать:</i> основных параметры качественной оценки экосистемных услуг. <i>Уметь:</i> анализировать методические подходов к экономической оценке экосистемных услуг. <i>Владеть:</i> Методическим инструментарием экономической оценки экосистемных услуг

		ПК-2.3 Может выявлять область применения системы экологического менеджмента, внешние и внутренние факторы, включая экологические условия и возможности организаций в достижении результатов экологического менеджмента; умеет взаимодействовать с заинтересованными сторонами: инвесторами, поставщиками, персоналом организаций, контролирующими органами, общественными организациями, потребителями продукции.	
	ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	ПК-5.1 Владеет методами оценки системы экологического менеджмента предприятия / организации. ПК-5.2 Умеет оценить систему экологического менеджмента предприятия / организации, выявить проблемы и противоречия ПК-5.3 Может оценить результаты деятельности предприятия / организации в рамках системы экологического менеджмента и предложить рекомендации по её совершенствованию	<i>Знать</i> услуги наземных природных экосистем, <i>Уметь</i> применять информацию основных источников данных (открытые общедоступные базы данных, опубликованные статистические сборники и исследования), картографическое обеспечение, методы оценки экосистемных услуг. <i>Владеть</i> регионально-дифференцированным подходом к экосистемному учету и оптимизации системы групп индикаторов.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	54	54
Лекционные занятия	18	18
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Практические занятия	36	36
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	20	20
Лабораторные занятия		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Самостоятельная работа обучающихся	45	45
Контроль промежуточной аттестации	9	9
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	12	12	
Лекционные занятия	4	4	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	4	4	
Самостоятельная работа обучающихся	92	92	
Контроль промежуточной аттестации	4	4	
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108	

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки			
Модуль 1 (Семестр 3)											
Раздел 1 Природный капитал и экосистемные услуги. основные понятия	33	15	18	4		14	8				
Тема 1.1 Экосистемные услуги и природный капитал	15	7	8	2		6	2				
Тема 1.2. Этапы формирования и идентификации экосистемных услуг.	18	8	10	2		8	6				
Раздел 2. Типология экосистемных услуг	33	15	18	4		14	8				
Тема 2.1 Обеспечивающие, регулирующие услуги, культурные услуги, предоставляемые экосистемами	15	7	8	2		6	2				
Тема 2.2 Культурные и вспомогательные услуги, представляемые экосистемами	18	8	10	2		8	6				
Раздел 3 Масштаб экосистемных услуг и оценка их в ландшафтных границах.	33	15	18	6		12	4				
Тема 3.1 Классификация экосистемных услуг по пространственным и ландшафтным характеристикам.	15	7	8	2		6	2				
Тема 3.2 Оценки	18	8	10	4		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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации
экосистемных услуг в России										
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачёт с оценкой									
Общий объем часов за семестр	108	45	54	18		36	20			

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
Модуль 1 (Курс 2 Сессия 3-4)							
Раздел 1Природный капитал и экосистемные услуги. основные понятия	34	30	4	2		2	
Тема 1.1 Экосистемные услуги и природный капитал	17	15	2			2	
Тема 1.2. Этапы формирования и идентификации экосистемных услуг.	17	15	2	2			
Раздел 2. Типология экосистемных услуг	34	30	4	2		2	2

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
Тема 2.1 Обеспечивающие, регулирующие услуги, культурные услуги, предоставляемые экосистемами	17	15	2			2	2
Тема 2.2 Культурные и вспомогательные услуги, предоставляемые экосистемами	17	15	2	2			
Раздел 3 Масштаб экосистемных услуг и оценка их в ландшафтных границах.	36	32	4	4			2
Тема 3.1 Классификация экосистемных услуг по пространственным и ландшафтным характеристикам.	17	15	2			2	2
Тема 3.2 Оценки экосистемных услуг в России	19	17	2			2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	зачёт						
Общий объем, часов	108	92	12	4		8	4

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1 ПРИРОДНЫЙ КАПИТАЛ И ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ.

Тема 1.1 Экосистемные услуги и природный капитал.

Перечень изучаемых элементов содержания

Природные ресурсы. Природный капитал. Трудности оценки природного капитала. Природный капитал - национальное (общественное) богатство. Оценка состояния экосистем.

Тема 1.2. Этапы формирования и идентификации экосистемных услуг

Перечень изучаемых элементов содержания

Экологические структуры и процессы, экосистемные функции, экосистемные услуги, виды пользы и прибыли, получаемой людьми, ценность экосистемных услуг

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.1

Форма практического задания: круглый стол с последующей проверкой усвоения материала в форме тестирования

Задание 1 - доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Понятие экосистемных услуг. Преимущества и проблемы
2. Политические и рыночные решения для природного сохранения капитала
3. Инвестиции в наш естественный капитал – инвестиции в устойчивое будущее

Задание 2 – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Природный капитал – это:
 - а) методология, позволяющая связать множество степеней воздействия на окружающую среду с основным экономическим совокупным показателем, таким как ВВП.
 - б) стандартизированный язык, который позволяет сопоставлять во времени и по странам эколого-экономические данные и показатели
 - в) типы экосистем, приращение запасов
 - г) Практика рационального управления биоразнообразием
2. Укажите основные компоненты природного капитала
 - а) невозобновимые истощаемые ресурсы, возобновимые неисчерпаемые ресурсы, возобновимые истощаемые ресурсы
 - б) абиотические потоки энергии и вещества
 - в) полезные ископаемые
 - г) экосистемный капитал

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 1.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Экологические функции экосистем и экосистемные услуги.
2. Выгоды, поступающие благодаря регулированию процессов в экосистемах.
3. Нематериальные выгоды, поступающие из экосистем.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – контрольная работа

Вопросы контрольной работы:

1. Почему первичная продукция является результатом процесса фотосинтеза и поглощения растениями питательных веществ?
2. Почему цикл воды является результатом процессов, связанных с транспирацией и активностью корней?

РАЗДЕЛ 2. ТИПОЛОГИЯ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

Тема 2.1 Обеспечивающие, регулирующие услуги, культурные услуги, предоставляемые экосистемами.

Перечень изучаемых элементов содержания

Разнообразие обеспечивающих услуг. Продукты, получаемые от экосистем, регулирование экосистемных процессов.

Тема 2.2. Культурные и вспомогательные услуги, предоставляемые экосистемами.

Перечень изучаемых элементов содержания

Духовное обогащения, развитие познавательной деятельности, рекреации, эстетический опыт, услуги, необходимые для поддержки всех других экосистемных услуг.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.1

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Продовольствие и пресная вода. Волокна, топливо, биологические материалы. Генетические ресурсы, биотехнологии
2. Регулирование качества воздуха, воздействие на климат, оптимизация водного баланса и эрозионных процессов,
3. Состояния растительного покрова.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 2.2

Форма практического задания: круглый стол с последующей проверкой усвоения материала в форме тестирования

Задание 1 - доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Культурное разнообразие, духовные и религиозные ценности, системы знаний, образовательные ценности
2. Эстетические ценности, рекреация и экотуризм.
3. Почвообразование, круговорот питательных веществ, фотосинтез.

Задание 2 – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Предоставленный объем услуги наземной экосистемой это:
 - а) количество биомассы растений, которое ежегодно производят наземные экосистемы
 - б) масса животных, поедающих эту продукцию
 - в) масса продуцентов
 - г) масса консументов.
2. К информационным услугам относят:
 - а) эстетическое и познавательное значение природных экосистем.
 - б) биологический контроль вредителей.
 - в) недревесная продукция леса.
 - г) микробное дыхание
3. Обеспечение людей материальными благами и ресурсами, которые им непосредственно используются относятся к категории
 - а) обеспечивающая категории экосистемных услуг.
 - б) невостребованная категории экосистемных услуг.
 - в) неутвержденная категории экосистемных услуг.
 - г) недоступная категории экосистемных услуг
4. Различные механизмы регулирования экосистемами показателей окружающей среды, непосредственно значимых для благополучия человека - это
 - а) регулирующая категория экосистемных услуг.
 - б) обеспечивающая категории экосистемных услуг.
 - в) невостребованная категории экосистемных услуг.
 - г) недоступная категории экосистемных услуг.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные вопросы:

- 1.Продукционные услуги
- 2.Средообразующие услуги
- 3.Информационные экосистемные услуги
- 4.Рекреационные экосистемные услуги
- 5.Сопоставление регионов России: соотношение природных и социально-экономических факторов, определяющих предоставленный и используемый объемы услуг
- 5.Сопоставлениепредоставленного и используемого объемов экосистемных услуг по регионам России.

РАЗДЕЛ 3. МАСШТАБ ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ И ОЦЕНКА ИХ В ЛАНДШАФТНЫХ ГРАНИЦАХ

Тема 3.1. Классификация экосистемных услуг по пространственным и ландшафтным характеристикам

Перечень изучаемых элементов содержания

Точечный и локальный масштаб, региональный масштаб, межрегиональный и международный глобальный масштаб, оценка услуг с ее непосредственным местонахождением

Тема 3.2. Оценки экосистемных услуг в России.

Перечень изучаемых элементов содержания

Стоимость запасов биоресурсов и углерода, потенциальный объем экосистемных услуг, используемый объем экосистемных услуг.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.1

Форма практического задания: круглый стол с последующей проверкой усвоения материала в форме тестирования

Задание 1 - доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

1. Точечный и локальный масштаб. Региональный масштаб.
2. Межрегиональный и национальный масштаб. Международный и глобальный масштаб.
3. Преимущество ландшафтного подхода перед административно-экономическим

Задание 2 – тестирование

Примерные вопросы теста:

1. Экосистемные услуги локального масштаба должны компенсировать и поддерживать прежде всего
 - а) местные жители и местные предприятия
 - б) межрегиональные механизмы компенсации
 - в) мировое сообщество.

г) крупные города.

2. Оценка экосистемной услуги в ландшафтных границах позволит:

- а) определить области, в границах которых можно и нужно вести учет той или иной экосистемной услуги
- б) извлечь выгоду из интересующего экосистемного обслуживания.
- в) осуществить добровольные платежи населения.
- г) определить значение предоставления этих услуг.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ТЕМЫ 3.2

Форма практического задания: доклад с презентацией

Перечень тем докладов:

Перечень тем докладов:

1. Оценка по стоимости запасов биоресурсов и углерода в экосистемах и по потенциальному объёму регулирующих экосистемных услуг за 10 лет.
2. Оценка по потенциальному объёму всех экосистемных услуг за 10 лет
3. Оценка по используемому объёму всех экосистемных услуг за 10 лет

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Примерные вопросы:

1. Выявление экономической ценности биоразнообразия и его компонентом
2. Опыт применения экономических механизмов сохранения биоразнообразия.
3. Позитивный опыт в области охраны и восстановления живой природы, использования биологических ресурсов
4. Создание и внедрение новых экономических механизмов в реализации политики экосистемных услуг.
5. Глобальные услуги, не зависящие от расстояния.
6. Региональные и межрегиональные, зависящие от расстояния
7. Локальные, зависящие от расстояния, и «точечные» услуги (используются в месте производства)
8. Зависящие от направления природных потоков (перемещаются от места производства к месту потребления)
9. Зависящие от направления потоков потребителей (перемещение потребителей услуг к природным благам)

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 Природный капитал и экосистемные услуги.	5	Самостоятельное изучение материала раздела. Поиск достоверной информации, изучение

основные понятия		и анализ данных для выполнения аналитического задания по определению
	5	Подготовка доклада для представления на круглом столе и презентаций.
	5	Подготовка к рубежному контролю по разделу1.
Раздел 2 Типология экосистемных услуг	5	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение аналитических заданий.
	5	Подготовка докладов и презентаций.
	5	Подготовка к рубежному контролю по разделу2.
Раздел 3 Масштаб экосистемных услуг и оценка их в ландшафтных границах	5	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций.
	5	Подготовка реферата.
	5	Подготовка к рубежному контролю по разделу3 и итоговому контролю.
Общий объем по модулю/семестру, часов	45	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	45	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1 Природный капитал и экосистемные услуги. основные понятия	10	Самостоятельное изучение материала раздела. Поиск достоверной информации, изучение и анализ данных для выполнения аналитического задания по определению
	10	Подготовка доклада для представления на круглом столе. Подготовка презентаций.
	10	Подготовка к рубежному контролю по разделу1.
Раздел 2 Типология экосистемных услуг	10	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение аналитических заданий.
	10	Подготовка докладов и презентаций.
	10	Подготовка к рубежному контролю по разделу2.
Раздел 3 Масштаб экосистемных услуг и оценка их в ландшафтных границах	10	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций.
	11	Подготовка реферата.
	11	Подготовка к рубежному контролю по разделу3 и итоговому контролю.
Общий объем по модулю/семестру, часов	45	
Общий объем по	45	

дисциплине (модулю), часов		

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1: Природный капитал и экосистемные услуги. основные понятия

Форма практического задания: круглый стол с последующим выполнением письменного аналитического практического задания.

Задание 1

Темы выступлений

1. Экосистемные услуги. Типизация, категории. Институт устойчивого развития.
2. Учет природных ресурсов, кадастры.
3. Оценка ресурсов природы. Современные принципы природоохранных мероприятий.
4. Методика для улучшения и стандартизации оценки функциональных возможностей природных экологических услуг путем количественной оценки относительной важности различных видов с точки зрения их эффективности и численности

Задание 2

Выскажите свое мнение относительно:

1. «Зеленая экономика»: принципы, механизмы, отрасли, финансирование. Институциональная структура устойчивого развития. «Зеленые» рабочие места.;
2. Определение аспектов структуры сообществ, влияющих на функционирование ПЭУ в их природном ландшафте, таких как компенсаторные реакции, стабилизирующие функцию, и неслучайные последовательности вымирания, которые могут её разрушить.
3. Оценка основных экологических (абиотических) факторов, влияющих на предоставление услуг
4. Измерение пространственных и временных масштабов природных экологических услуг и их сервисов, на которых они работают

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Ибрагимов, А. Г. Управление природопользованием: учебник для вузов / А. Г. Ибрагимов, Н. Г. Платоновский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15219-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544631>.
2. 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>.
3. Экологические основы природопользования: луга и тундры : учебное пособие для вузов / Т. А. Радченко [и др.] ; под научной редакцией Г. И. Махониной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07675-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515837>.
4. Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15993-6. —

Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537006>.

5. 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>.

6. Максимова, Т. А. Экология гидросферы: учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543464>.

7. 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>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2: Типология экосистемных услуг Выполнение расчетных работ

Практическое задание 1. Производство корма для скота на природных пастбищах А. Определение продукционных услуг:

1. По карте сельскохозяйственных регионов из источника «Земельные ресурсы России» выделяются 4 зоны (оленоводства, пастбищного животноводства на равнинах, пастбищного животноводства в горах, относительно экстенсивного сельского хозяйства), которые в дальнейшем рассматривали как территории использования природных пастбищ.

2. Продукция природных пастбищ (кгС/м²/год) определяется в границах их использования по карте чистой первичной продукции (кгС/м²/год) из источника «Земельные ресурсы России».

3. Определяется средняя продуктивность пастбищ в границах регионов (кг/га/год кормовых единиц), учитывая, что 1 кг лугового сена составляет 0,5 кормовых единицы (Сельскохозяйственный..., 1989), а 2 кг сухой массы сена содержат около 1 кгС. Поэтому 1 кгС равен 1 кормовой единице. Таким образом, получена карта количества кормовых единиц, которые производят природные пастбища в год на 1 га площади региона, что и является оценкой объема услуги, предоставленного экосистемами.

Б. Использованный объем услуги определяется количеством корма с природных пастбищ, которое было съедено домашним скотом.

Оценка произведена по следующей схеме

1. Определяется численность условного скота в регионах путем суммирования поголовья крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота и оленей из базы данных «Регионы России» со следующими коэффициентами: для КРС – 1, для МРС – 0,1, для оленей – 0,61.

Устанавливается: Продукция природных пастбищ, кгС/м²/год, средняя продуктивность природных пастбищ, кг/га/год кормовых единиц, чистая первичная продукция, кгС/м²/год

2. Определяется доля скота, который питается кормами с природных пастбищ. На основе выделенных ранее зон использования природных пастбищ, для каждого региона вычисляется доля территории, на которой скот питается кормами с естественных пастбищ. Этот показатель используется в качестве косвенной оценки доли скота, питающегося природными кормами.

3. Определяется количество корма, съеденного скотом с природных пастбищ, – как произведение показателей численности условного скота в регионах, доли скота, питающегося природными кормами, и нормы потребления корма одной условной головой крупного скота (29 центнеров кормовых единиц в год). Таким образом, получена оценка объема используемой услуги по производству кормов на природных пастбищах.

В. Сопоставление предоставленного и используемого объемов услуги.

Как видно, используемый объем услуги во много раз меньше предоставленного объема.

Применение в данном случае индикатора неиспользованного объема услуги нецелесообразно, так как его распределение во многом будет повторять распределение предоставленного объема услуги. Поэтому для производства кормов на природных пастбищах в качестве индикатора степени ее использования применен показатель доли природных кормов, съеденных скотом. Этот показатель на большей части территории страны не превышает 4 % и только в северокавказских регионах и Калмыкии составляет от 6 до 19 %.

Практическое задание 2. Производство продукции пресноводных экосистем (рыба)

Предоставленный объем услуги соответствует запасам рыбных ресурсов.

Используемый объем услуги соответствует вылову рыбы.

Необходимые данные для оценки и мониторинга экосистемной услуги.

При проведении детального анализа услуга может быть оценена на основе сведений о запасах и промысловом изъятии основных видов пресноводных биоресурсов бассейновых управлений Федерального агентства по рыболовству и отраслевых научно-исследовательских организаций. Для формирования полноценной системы оценки и мониторинга экосистемной услуги необходимы также следующие материалы:

- данные о промысловом изъятии всего спектра биоресурсов в пресных водоемах;
- достоверные сведения о ННН-промысле;
- оценка запасов биоресурсов, выполненная современными методами (гидроакустическая съемка, математическое моделирование динамики популяций объектов промысла и др.).

Практическое задание 2. Охотничья продукция

Примеры оценки объемов данного вида экосистемных услуг сделаны на основе информационно-аналитических материалов «Состояние охотничьих ресурсов в Российской Федерации».

Предоставленный объем услуги оценен на основе численности охотничье-промысловых животных. Очевидно, что более корректная оценка предоставленного объема услуги – это объем допустимого изъятия промысловых животных, не подрывающий их воспроизводство в природе и не нарушающий структуру популяций. Эти уточнения должны быть внесены в будущие оценки.

Используемый объем услуги равен добыче охотничье-промысловых животных.

Сопоставление предоставленного и используемого объемов услуги. Отсутствие данных о допустимых объемах изъятия промысловых животных, т. е. прямой оценки предоставленного объема экосистемной услуги по производству охотничьей продукции, а также отсутствие достоверной информации о масштабах ННН-промысла позволяет сделать лишь приблизительное сопоставление предоставленного и используемого объемов услуги.

Необходимые данные для оценки и мониторинга экосистемной услуги.

Для оценки предоставленного объема:

- объемы допустимого изъятия промысловых животных.

Для оценки используемого объема:

- объемы легального промысла;
- достоверные объемы ННН-промысла

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Ибрагимов, А. Г. Управление природопользованием: учебник для вузов / А. Г. Ибрагимов, Н. Г. Платоновский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15219-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544631>.

2. 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>.

3. Экологические основы природопользования: луга и тундры: учебное пособие для вузов / Т. А. Радченко [и др.] ; под научной редакцией Г. И. Махониной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07675-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515837>.

4. Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15993-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537006>.

5. 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>.

6. Максимова, Т. А. Экология гидросферы: учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543464>.

7. 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>.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3: Масштаб экосистемных услуг и оценка их в ландшафтных границах

Форма практического задания: реферат

Примерный перечень тем рефератов:

1. Глобальные услуги, не зависящие от расстояния.
2. Региональные и межрегиональные, зависящие от расстояния
3. Локальные, зависящие от расстояния, и «точечные» услуги (используются вместе производства)
4. Зависящие от направления природных потоков (перемещаются от места производства к месту потребления)
5. Зависящие от направления потоков потребителей (перемещение потребителей услуг к природным благам)

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Ибрагимов, А. Г. Управление природопользованием : учебник для вузов / А. Г. Ибрагимов, Н. Г. Платоновский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15219-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544631>.

2. 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>.

3. Экологические основы природопользования: луга и тундры: учебное пособие для вузов / Т. А. Радченко [и др.] ; под научной редакцией Г. И. Махониной. — Москва :

Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07675-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515837>.

4. Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15993-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537006>

5. 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>.

6. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543464>.

7. 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>.

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 **зачёт с оценкой**, 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 (рефераты, творческие задания, кейс-задания, расчетные задания и др., активное участие в групповых интерактивных занятиях и др.);

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

Для планирования расчета текущего рейтинга обучающегося используются следующие пропорции:

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
академическая активность	10
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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 зачёта 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
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

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел 1 Природный капитал и экосистемные услуги. основные понятия.	ПК-2	Контрольная работа	1.Экосистемные услуги и природный капитал 2.Этапы формирования и идентификации экосистемных услуг. 3. Структуры и процессы – функции – услуги – польза и ценность
2.	Раздел 2. Типология экосистемных услуг	ПК-5	Контрольная работа	1.Основные источники данных для методики оценки экосистемных услуг 2.Единицы оценки экосистемных услуг субъектов Российской Федерации 3.Методы оценки экосистемных услуг и картографическое обеспечение 4.Оценка экосистемных услуг по трем показателям: предоставленному, необходимому и используемому объемам 5.Доля природных экосистем в площади субъектов российской федерации
		ПК-2	Контрольная работа	1.Продукционные услуги 2.Средообразующие услуги 3.Информационные экосистемные услуги 4.Рекреационные экосистемные услуги
		ПК-5	Контрольная работа	1.Сопоставление регионов России: соотношение природных и социально-экономических факторов, определяющих предоставленный и используемый объемы услуг 2.Сопоставление предоставленного и используемого объемов экосистемных услуг по регионам России

3.	Раздел 3. Масштаб экосистемных услуг и оценка их в ландшафтных границах	ПК-2	Контрольная работа	1. Глобальные услуги, не зависящие от расстояния. 2. Региональные и межрегиональные, зависящие от расстояния 3. Локальные, зависящие от расстояния, и «точечные» услуги (используются в месте производства) 4. Зависящие от направления природных потоков (перемещаются от места производства к месту потребления) 5. Зависящие от направления потоков потребителей (перемещение потребителей услуг к природным благам)
		ПК-5	Контрольная работа	1. Значение экосистемных услуг для устойчивого развития 2. Современная практика управления экосистемными услугами в России 3. Принципы комплексной оценки и использования экосистемных услуг 4. Предварительные требования к системе оценки, мониторинга и управления экосистемными услугами

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы / задания	
ПК-2 Способен осуществлять экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг,	1. Экосистемные услуги и природный капитал 2. Этапы формирования и идентификации экосистемных услуг. 3. Структуры и процессы – функции – услуги – польза и ценность 4. Продукционные услуги 5. Средообразующие услуги 6. Информационные экосистемные услуги 7. Рекреационные экосистемные услуги 8. Глобальные услуги, не зависящие от расстояния. 9. Региональные и межрегиональные, зависящие от расстояния 10. Локальные, зависящие от расстояния, и «точечные» услуги (используются в месте производства)	

экологические риски.	11.Зависящие от направления природных потоков (перемещаются от места производства к месту потребления) 12.Зависящие от направления потоков потребителей (перемещение потребителей услуг к природным благам)
ПК-5 Способен оценить результаты и деятельность предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	1.Основные источники данных для методики оценки экосистемных услуг 2.Единицы оценки экосистемных услуг субъектов Российской Федерации 3.Методы оценки экосистемных услуг и картографическое обеспечение 4.Оценка экосистемных услуг по трем показателям: предоставленному, необходимому и используемому объемам 5.Доля природных экосистем в площади субъектов российской Федерации 6.Сопоставление регионов России: соотношение природных и социально-экономических факторов, определяющих предоставленный и используемый объемы услуг 7.Сопоставлениепредоставленного ииспользуемого объемов экосистемных услуг по регионам России 8.Значение экосистемных услуг для устойчивого развития 9.Современная практика управления экосистемными услугами в России 10.Принципы комплексной оценки и использования экосистемных услуг 11.Предварительные требования к системе оценки, мониторинга и управления экосистемными услугами

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Ибрагимов, А. Г. Управление природопользованием : учебник для вузов / А. Г. Ибрагимов, Н. Г. Платоновский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15219-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544631>.

2. 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>.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Экологические основы природопользования: луга и тундры: учебное пособие для вузов / Т. А. Радченко [и др.]; под научной редакцией Г. И. Махониной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07675-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515837>.

2. Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15993-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537006>.

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>.

4. Максимова, Т. А. Экология гидросферы: учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543464>.

5. 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	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 лекций, семинаров, практических занятий.

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

Подготовка к учебному занятию лекционного типа заключается в следующем.

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

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

С этой целью:

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

Подготовка к занятию семинарского типа

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

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

ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач. Работа во время проведения учебного занятия семинарского типа включает:

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

- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Главным результатом служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к **зачёту 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. 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 (видеопроекторное 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 (видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, экран и имеющие выход в сеть Интернет).

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

5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	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)
**УПРАВЛЕНИЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫМИ ПРИРОДНЫМИ
ТЕРРИТОРИЯМИ**

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление особо охраняемыми природными территориями» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования *магистратуры* по направлению подготовки *05.04.06 Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 № 897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки *05.04.06 Экология и природопользование*.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление особо охраняемыми природными территориями» разработана зав. кафедрой экологии и экосистем Гапоненко А.В., канд. пед. наук доцентом.

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 <i>магистратуры</i> , 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
Заочной формы обучения	7
2.3. Содержание дисциплины (модуля)	11
Примерные темы эссе	37
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	38
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	38
Заочной формы обучения	39
3.2. Задания для самостоятельной работы	40
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	47
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	49
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	49
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	49
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	49
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	50
4.5 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	52
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	57
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	62
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) ..	62
5.1.1. Основная литература	62
5.1.2. Дополнительная литература	62
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	63
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	63
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	63
5.4.1. Средства информационных технологий:	65
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:	65
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	65
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	66
5.6. Образовательные технологии	66
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	67

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Управление особо охраняемыми природными территориями» заключается в усвоении студентами знаний о назначении особо охраняемых природных территорий (ООПТ), получении обучающимися теоретических знаний о категориях и видах особо охраняемых природных территорий (ООПТ), нормативно-правовом регулировании деятельности ООПТ на различных уровнях, а также формирование практических навыков по организации, планированию и осуществлению научных исследований, использованию различных инструментов проведения экологических исследований на ООПТ, экологическом менеджменте ООПТ.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение различных типов особо охраняемых природных территорий (ООПТ), истории их создания;
2. Приобретение знаний о принципах организации и управления ООПТ, их правовом регулировании, режимах охраны.
3. Изучение принципов и норм управления различными типами ООПТ.

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, ПК-5 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	ПК-2.1 Знает экологические риски, методы и средства анализа окружающей среды, цели, стандарты экологического менеджмента. ПК-2.2 Умеет проводить исследование факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности, определять заинтересованные стороны, их потребности, ожидания и ресурсы для совершенствования системы управления окружающей средой.	<i>Знать:</i> № 7-ФЗ от 10.01.2002г., №33-ФЗ от 14 марта 1995 года, другие нормативно-правовые документы в сфере природопользования и охраны природы на ООПТ, экологическую политику РФ, регионов в сфере охраны биоразнообразия. <i>Уметь</i> использовать нормативно-правовые документы в сфере природопользования и охраны природы при построении системы управления окружающей средой на

		ПК-2.3 Может выявлять область применения системы экологического менеджмента, внешние и внутренние факторы, включая экологические условия и возможности организаций в достижении результатов экологического менеджмента; умеет взаимодействовать с заинтересованными сторонами: инвесторами, поставщиками, персоналом организаций, контролирующими органами, общественными организациями, потребителями продукции.	ООПТ. <i>Владеть:</i> навыками использования нормативно-правовой документации в сфере природопользования, охраны биоразнообразия, деятельности ООПТ при построении системы управления окружающей средой.
	ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	ПК-5.1 Владеет методами оценки системы экологического менеджмента предприятия / организации. ПК-5.2 Умеет оценить систему экологического менеджмента предприятия / организации, выявить проблемы и противоречия ПК-5.3 Может оценить результаты деятельности предприятия / организации в рамках системы экологического менеджмента и предложить рекомендации по её совершенствованию	<i>Знать</i> систему экологического менеджмента, её основные блоки и связи. <i>Уметь</i> оценить состояние компонентов экосистем, выявить проблемы и противоречия; разработать, внедрить и поддерживать систему охраны природы на ООПТ, предложить рекомендации по предоставлению экосистемных услуг на ООПТ. <i>Владеть</i> навыками анализа состояния компонентов экосистем, выявления проблем и противоречий, разработки, внедрения и поддержки системы охраны природы на ООПТ.

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	
		3	4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	92	92	
Лекционные занятия	32	32	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	58	58	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Консультации	2	2	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	70	70	
Контроль промежуточной аттестации	18	18	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	180	180	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	22		22
Лекционные занятия	8		8
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	12		12
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Консультации	2		2
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	149		149

Контроль промежуточной аттестации	9		9
Форма промежуточной аттестации	Экзамен		Экзамен
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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Семинарские/ практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации/ Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
Модуль 1 (Семестр 3)											
Раздел 1. Биологическое разнообразие как ресурс жизни.	32	14	18	8		10					
Тема 1.1. Генетическое и видовое разнообразие	17	7	10	4		6					
Тема 1.2. Экосистемное разнообразие	15	7	8	4		4					
Раздел 2 История становления и развития заповедного дела.	32	16	16	6		10					
Тема 2.1. Исторические основы формирования заповедных территорий.	16	8	8	4		4					
Тема 2.2. Разнообразие ООПТ; их категории и виды.	16	8	8	2		6					
Раздел 3 Теория островной биогеографии	32	16	16	6		10					
Тема 3.1 Основные положения теории	16	8	8	4		4					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Семинарские/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
островной биогеографии											
Тема 3.2 Величина, территориальная структура, размеры и граница ООПТ.	16	8	8	2		6					
Раздел 4. Международное и Всероссийское регулирование сохранения биоразнообразия и деятельности ООПТ.	32	16	16	6		10					
Тема 4.1 Международная деятельность по сохранению всемирного природного и культурного наследия.	16	8	8	4		4					
Тема 4.2 Законодательство РФ об особо охраняемых природных территориях и объектах.	16	8	8	2		6					
Раздел 5. Заповедные территории России и мира	32	8	24	6		18					
Тема 5.1 Система заповедных территорий России.	16	4	12	4		8					
Тема 5.2 Уникальные заповедные территории мира	16	4	12	2		10				2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	18										
<i>Форма промежуточной аттестации (указать)</i>	Экзамен										

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Семинарские/ практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации/ Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
Общий объем, часов	180	70	92	32		58				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	Консультации/ Иная контактная работа	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)											
Раздел 1. Биологическое разнообразие как ресурс жизни.	34	30	4	2		2					
Тема 1.1. Генетическое и видовое разнообразие	17	15	2	2							
Тема 1.2. Экосистемное разнообразие	17	15	2			2					
Раздел 2 История становления и развития заповедного дела.	34	30	4	2		2					
Тема 2.1. Исторические основы формирования заповедных территорий.	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	Семинарские/практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации/ Иная контактная работа	из них: в форме практической подготовки
Тема 2.2. Разнообразие ООПТ; их категории и виды.	17	15	2			2					
Раздел 3 Теория островной биогеографии	34	30	4	2		2					
Тема 3.1 Основные положения теории островной биогеографии	17	15	2	2							
Тема 3.2 Величина, территориальная структура, размеры и граница ООПТ.	17	15	2			2					
Раздел 4. Международное и Всероссийское регулирование сохранения биоразнообразия и деятельности ООПТ.	34	30	4	2		2					
Тема 4.1 Международная деятельность по сохранению всемирного природного и культурного наследия.	17	15	2	2							
Тема 4.2 Законодательство РФ об особо охраняемых природных территориях и объектах.	17	15	2			2					
Раздел 5. Заповедные территории России и мира	35	29	6			4				2	
Тема 5.1 Система заповедных территорий	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	Семинарские/ 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				
России.											
Тема 5.2 Уникальные заповедные территории мира	18	14	4		2					2	
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Общий объем, часов	180	149	22	8	12					2	

2.3. Содержание дисциплины (модуля).

РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ КАК РЕСУРС ЖИЗНИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Правила и закономерности эволюционного процесса, принципы молекулярной эволюции, возникновение и развитие жизни на Земле. Реликтовые и эндемичные виды. Борьба за существование. Видообразование и его виды. Основные эволюционные процессы (конвергенция, дивергенция, параллелизм). Адаптация. Адаптивная радиация и конвергентная эволюция. Виды естественного отбора и их особенности. Главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс). Основные пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация). Классификация культурных растений, группы культурных растений по происхождению; географические центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову и по А.М. Жуковскому; вторичные центры происхождения растений; центры domestikации домашних и сельскохозяйственных животных.

Основы систематики организмов. Вид, популяция, ген, генофонд, генотип, гомозиготные организмы, гетерозиготные организмы. панмиксия, популяционные волны, дрейф генов, эффект основателя, генетическое разнообразие, мутация. Закон Харди-Вайнберга и его математическое выражение.

Вирусы и их место в системе живого. Вирусы: систематический обзор, основные представители, распространение, экологические особенности. Роль вирусов в природе и для человека. Бактерии: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком. Простейшие: систематический обзор, основные представители, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.

Разнообразие растений (водорослей, высших споровых растений, мхов и папоротникообразных, семенных растений – голосеменных и покрытосеменных): систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и

значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком. Разнообразие животных: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком. Разнообразие грибов: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.

Разнообразие живых организмов, выведенных человеком. Породы животных, сорта растений и штаммы микроорганизмов. Методы селекции: гибридизация, мутагенез, полиплоидия. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных. Искусственный отбор как основа селекционного процесса, его виды.

Флора, фитоценозы, флористические регионы суши, экологическая гетерогенность растений, жизненные формы растений, экологические условия и факторы, влияющие на популяции и фитоценозы. Фауна, зооценозы, фаунистическое районирование суши.

Изменение биоразнообразия, вызванное природными факторами. Человеческая деятельность как причина снижения биоразнообразия (общая характеристика). Изменение биоразнообразия экосистем, обусловленное антропогенной деятельностью: арктические экосистемы; лесные экосистемы; экосистемы лесостепей, степей и полупустынь; экосистемы гор; морские и прибрежные экосистемы; пресноводные экосистемы; экосистемы болот; агроэкосистемы; экосистемы урбанизированных территорий (основные угрозы для биоразнообразия, результаты антропогенных воздействий). Конвенция о биологическом разнообразии: основные положения; сохранение биоразнообразия в условиях «in-situ»; сохранение биоразнообразия в условиях «ex-situ»; устойчивое использование компонентов биологического разнообразия; доступ к генетическим ресурсам. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России: основные положения; особенности биоразнообразия России; объекты биоразнообразия.

Тема 1.1. Генетическое и видовое разнообразие.

Перечень изучаемых элементов содержания

Правила и закономерности эволюционного процесса, принципы молекулярной эволюции, возникновение и развитие жизни на Земле. Реликтовые и эндемичные виды. Борьба за существование. Видообразование и его виды. Основные эволюционные процессы (конвергенция, дивергенция, параллелизм). Адаптация. Адаптивная радиация и конвергентная эволюция. Виды естественного отбора и их особенности. Главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс). Основные пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация). Классификация культурных растений, группы культурных растений по происхождению; географические центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову и по А.М. Жуковскому; вторичные центры происхождения растений; центры доместикации домашних и сельскохозяйственных животных.

Основы систематики организмов. Вид, популяция, ген, генофонд, генотип, гомозиготные организмы, гетерозиготные организмы. панмиксия, популяционные волны, дрейф генов, эффект основателя, генетическое разнообразие, мутация. Закон Харди-Вайнберга и его математическое выражение.

Вирусы и их место в системе живого. Вирусы: систематический обзор, основные представители, распространение, экологические особенности. Роль вирусов в природе и для человека. Бактерии: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком. Простейшие: систематический обзор, основные представители, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.

Разнообразие растений (водорослей, высших споровых растений, мхов и папоротникообразных, семенных растений – голосеменных и покрытосеменных): систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и

значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком. Разнообразие животных: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком. Разнообразие грибов: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.

Разнообразие живых организмов, выведенных человеком. Породы животных, сорта растений и штаммы микроорганизмов Методы селекции: гибридизация, мутагенез, полиплоидия Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных. Искусственный отбор как основа селекционного процесса, его виды.

Тема 1.2. Экосистемное разнообразие.

Перечень изучаемых элементов содержания

Флора, фитоценозы, флористические регионы суши, экологическая гетерогенность растений, жизненные формы растений, экологические условия и факторы, влияющие на популяции и фитоценозы. Фауна, зооценозы, фаунистическое районирование суши.

Изменение биоразнообразия, вызванное природными факторами. Человеческая деятельность как причина снижения биоразнообразия (общая характеристика). Изменение биоразнообразия экосистем, обусловленное антропогенной деятельностью: арктические экосистемы; лесные экосистемы; экосистемы лесостепей, степей и полупустынь; экосистемы гор; морские и прибрежные экосистемы; пресноводные экосистемы; экосистемы болот; агроэкосистемы; экосистемы урбанизированных территорий (основные угрозы для биоразнообразия, результаты антропогенных воздействий). Конвенция о биологическом разнообразии: основные положения; сохранение биоразнообразия в условиях «in-situ»; сохранение биоразнообразия в условиях «ex-situ»; устойчивое использование компонентов биологического разнообразия; доступ к генетическим ресурсам. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России: основные положения; особенности биоразнообразия России; объекты биоразнообразия.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1.

Практическое занятие 1.

Тема: Центры происхождения и доместикации видов.

Форма практического задания: выполнение кейс-заданий.

Задание 1.

Составьте и заполните таблицу, используя предложенный список растений

Таблица 1 - Центры происхождения растений

Центр	Географическое Положение	Растения

Центры происхождения растений: Южноазиатский тропический: - Индонезийско-Индокитайский - Индостанский Восточноазиатский (Китайско-Японский) Юго-Западноазиатский: - Среднеазиатский - Переднеазиатский Средиземноморский Абиссинский (Эфиопский) Африканский Центрально-Американский Южно-Американский Европейско-Сибирский Северо-Американский Австралийский 6

Растения: рис; сахарный тростник; огурец; баклажан; черный перец; банан; сахарная пальма; саговая пальма; хлебное дерево; чай; лимон; апельсин; манго; джут; соя; просо;

гречиха; слива; вишня; хурма; редька; шелковица; гаолян; конопля; китайские яблоки; опийный мак; ревень; олива; мягкая пшеница; рожь; лен; конопля; репа; морковь; чеснок; виноград; абрикос; груша; горох; бобы; дыня; ячмень; овес; черешня; шпинат; базилик; грецкий орех; капуста; сахарная свекла; маслина (олива); клевер; чечевица; люпин; лук; горчица; брюква; спаржа; сельдерей, укроп; щавель; тмин; твердая пшеница; ячмень; кофейное дерево; нут; зерновое сорго; банан; арбуз; клещевина; кукуруза; какао; тыква; длинноволокнистый хлопчатник; табак; фасоль; красный перец; подсолнечник; батат; картофель; ананас; хинное дерево; маниок; томат; арахис; кокаиновый куст; садовая земляника.

Задание 2.

Заполните таблицу, используя предложенный список животных.

Таблица 2 - Центры доместикации животных

Центр	Животные
Основные	
Дополнительные	

Центры доместикации животных: Китайско-Малайский Индийский Юго-Азиатский Средиземноморский Андийский.

Тибетско-Памирский Восточно-Туркестанский Восточно-Суданский Южноаравийский Абиссинский Саяно-Алтайский

Животные: южно-китайская (индийская) свинья; северо-китайская свинья; курица; утка; китайский гусь; тутовый шелкопряд; дубовый шелкопряд; медоносная пчела; золотая рыбка; собака; зебу; гаял; балийский скот; буйвол азиатский; павлин; индийская кошка; крупный рогатый скот; лошадь восточного типа; овца; коза; свинья; одnogорбый верблюд; голубь; лошадь западного типа; лошадь лесного типа; гусь; кролик; пчела; гусь нильский; антилопа; газель; лама; альпака; мускусная утка; морская свинка; як; двугорбый верблюд; нубийский осел, курдючная овца; северный олень.

Задание 3.

Нанесите на контурную карту мира центры происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову), обозначив их разным цветом или штриховкой. Сделайте соответствующие подписи. 7

Задание 4.

Нанесите на контурную карту мира центры происхождения культурных растений (по А.М. Жуковскому), обозначив их разным цветом или штриховкой. Сделайте соответствующие подписи

Практическое занятие 2.

Тема: Разнообразие растений, животных, грибов.

Форма практического задания: доклады с презентациями и последующим обсуждением.

Рассматриваемые вопросы:

1. Разнообразие растений
2. Разнообразие грибов
3. Разнообразие губок и кишечнополостных - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
4. Разнообразие моллюсков - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
5. Разнообразие иглокожих - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
6. Разнообразие червей - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
7. Разнообразие паукообразных и ракообразных - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
8. Разнообразие насекомых – систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
9. Разнообразие хрящевых и костных рыб – систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
10. Разнообразие амфибий - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
11. Разнообразие рептилий - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
12. Разнообразие птиц - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
13. Разнообразие млекопитающих - систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком

Примерные темы докладов к практическому занятию 2

1. Разнообразие вирусов и их экологическая роль.
2. Разнообразие бактерий и их экологическая роль.
3. Значение протист в природных сообществах.
4. Разнообразие грибов и их экологическая роль в природных сообществах
5. Разнообразие водорослей и их экологическая роль в природных сообществах
6. Разнообразие мхов и папоротникообразных и их экологическая роль в природных сообществах
7. Разнообразие голосеменных и их экологическая роль в природных сообществах
8. Разнообразие покрытосеменных и их экологическая роль в природных сообществах.
9. Разнообразие кишечнополостных и их экологическая роль в природных сообществах.
10. Разнообразие червей и их экологическая роль в природных сообществах.
11. Разнообразие моллюсков и их экологическая роль в природных сообществах.
12. Разнообразие насекомых и их экологическая роль в природных сообществах.
13. Разнообразие ракообразных и их экологическая роль в природных сообществах.
14. Разнообразие паукообразных и их экологическая роль в природных сообществах.
15. Разнообразие амфибий и их экологическая роль в природных сообществах.
16. Разнообразие рептилий и их экологическая роль в природных сообществах.
17. Разнообразие птиц и их экологическая роль в природных сообществах.

Практическое занятие 3.

Тема: Биоразнообразие, созданное человеком.

Форма практического задания: доклады с презентациями с последующим обсуждением

Рассматриваемые вопросы:

1. Разнообразие живых организмов, выведенных человеком.
2. Породы животных, сорта растений и штаммы микроорганизмов
3. Методы селекции: гибридизация, мутагенез, полиплоидия
4. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных.
5. Искусственный отбор как основа селекционного процесса, его виды.

Темы докладов и презентаций:

1. Разнообразие сельскохозяйственных животных.
2. Методы селекции животных.
3. Разнообразие растений, выведенных человеком.
4. Методы селекции растений.
5. Отдаленная гибридизация
6. Генная инженерия
7. Химерные животные и растения.
8. Трансгенные растения

Практическое занятие 4, 5.

Тема: Экосистемное разнообразие.

Форма практического задания: доклады с презентациями и последующим обсуждением.

Рассматриваемые вопросы:

1. Флористическое деление суши.
2. Голарктическое царство.
3. Палеотропическое царство.
4. Неотропическое царство.
5. Капское царство
6. Австралийское царство
7. Голантарктическое царство
8. Фаунистическое районирование суши.
9. Австралийская область.
10. Антарктическая область.
11. Голарктическая область.
12. Неотропическая область.
13. Эфиопская область.
14. Ориентальная (Индо – Малайская) область
15. Биологические ресурсы Мирового океана.
16. Биогеографическое районирование океана.
17. Экологические факторы разнообразия пресных биот.
18. Экосистемы вод тропиков.
19. Подземные воды и их население.
20. Экологические факторы разнообразия озёр.
21. Эндемизм фаун континентальных водоёмов.
22. Расселение обитателей островов.
23. Островные биоты.
24. Эволюция островных сообществ.
25. Острова и охрана живой природы.

Примерный перечень тем докладов:

1. Голарктическое царство.
2. Палеотропическое царство.
3. Неотропическое царство.
4. Капское царство
5. Австралийское царство
6. Голантарктическое царство
7. Австралийская область.
8. Антарктическая область.
9. Голарктическая область.
10. Неотропическая область.
11. Эфиопская область.
12. Ориентальная (Индо – Малайская) область
13. Биогеографические исследования морей
14. Океан как среда жизни.
15. Биологические ресурсы Мирового океана.
16. Биогеографическое районирование океана.

17. Биogeография морей, омывающих Россию.
18. Географические факторы разнообразия пресных биот.
19. Водоёмы умеренного пояса.
20. Экосистемы проточных вод тропиков.
21. Подземные воды и их население.
22. Биogeография озёр.
23. Эндемизм фаун континентальных водоёмов.
24. Пресные воды России.
25. Управление пресноводными экосистемами.
26. Расселение обитателей островов.
27. Островные биоты. Эволюция островных сообществ.
28. Острова и охрана живой природы.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: форма рубежного контроля – эссе.

Примерные темы эссе

1. Причины уменьшения видового разнообразия России.
2. Причины уменьшения экосистемного разнообразия России.
3. Возможности сохранения генетического разнообразия России.
4. Возможности сохранения видового разнообразия России.
5. Возможности сохранения экосистемного разнообразия России.
6. Социальные аспекты уменьшения видового разнообразия.

РАЗДЕЛ 2. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА.

Перечень изучаемых элементов содержания

Исторические корни современных заповедников. Охраняемые урочища древних народов. Охрана охотничьих угодий. Создание охранных рубежей. Охрана монастырей владений. Охрана корабельных лесов. Частновладельческие заповедники. Природоохранные территории коллективного владения. Эколого-эволюционный этап развития заповедного дела. Ресурсный этап развития заповедного дела. Биосферный этап заповедного дела.

Система особо охраняемых природных территорий в России. Государственные природные заповедники. Национальные парки. Государственные природные заказники. Памятники природы. Международные категории охраняемых территорий МСОП. Соотношение российской и международной классификации ООПТ.

Тема 2.1. Исторические основы формирования заповедных территорий.

Перечень изучаемых элементов содержания:

Исторические корни современных заповедников. Охраняемые урочища древних народов. Охрана охотничьих угодий. Создание охранных рубежей. Охрана монастырей владений. Охрана корабельных лесов. Частновладельческие заповедники. Природоохранные территории коллективного владения. Эколого-эволюционный этап развития заповедного дела. Ресурсный этап развития заповедного дела. Биосферный этап заповедного дела.

Тема 2.2. Разнообразие ООПТ; их категории и виды.

Перечень изучаемых элементов содержания

Понятие об особо охраняемых природных территориях, категории особо охраняемых природных территорий. Виды особо охраняемых природных территорий. Роль ООПТ в сохранении биотического разнообразия. Рекреационные территории. Дендрологические парки и ботанические сады. Зелёные зоны внутри городских и иных поселений. Ответственность за

нарушение режима особо охраняемых природных территорий. Организация охраны особо охраняемых природных территорий. Система особо охраняемых природных территорий в России. Государственные природные заповедники. Национальные парки. Государственные природные заказники. Природные парки. Памятники природы. Международные категории охраняемых территорий МСОП. Соотношение российской и международной классификации ООПТ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2

Практическое занятие 6.

Тема: Исторические основы формирования заповедных территорий.

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов и презентаций:

1. Ia. Строгий природный резерват (STRICT NATURE RESERVE)/
2. Ib. Территория дикой природы (WILDERNESS AREA)
3. II. Национальный парк (NATIONAL PARK)
4. III. Памятник природы (NATURAL MONUMENT)
5. IV. Территория для управления местообитанием /видом (HABITAT / SPECIES MANAGEMENT AREA)
6. V. Охраняемый ландшафт/ морской ландшафт (PROTECTED LANDSCAPE / SEASCAPE)
7. VI. Охраняемая территория с управляемыми ресурсами (MANAGED RESOURCE PROTECTED AREA)

Задание 1.

Отметьте на контурной карте местоположения не менее 2 объектов, относящихся к различным категориям ООПТ по классификации МСОП и РФ.

Задание 2

Отметьте на контурной карте местоположения 20 наиболее известных национальных парков мира:

1. Национальный парк Глейшер (США).
2. Национальный парк Аризоны Гранд-Каньон (США).
3. Национальный парк Йеллоустоун (США).
4. Национальный парк Йосемити (США).
5. Национальный парк Зайон (США).
6. Национальный парк Гранд-Титон (США).
7. Олимпийский национальный парк (США).
8. Национальный парк Арчес (США).
9. Национальный парк Секвойя (США).
10. Национальный парк Банф (Канада).
11. Национальный парк Джаспер (Канада).
12. Национальный парк Грос Морн (Канада).
13. Национальный парк Торрес-дель-Пейн (Чили).
14. Швейцарский национальный парк (Швейцария).
15. Национальный парк Сагарматха (Непал).
16. Национальный парк Гуйлинь и река Лицзян (Китай)
17. Национальный заповедник Масаи Мара (Кения)
18. Национальный парк Серенгети (Танзания).

19. Национальный парк Крюгера в Южной Африке.
20. Национальный парк Фьордленд (Новая Зеландия).

Практическое занятие 7.

Тема: Разнообразие ООПТ; их категории и виды.

Форма практического задания: доклады с презентациями и последующим обсуждением.

Рассматриваемые вопросы к разделу 3

1. Понятие «Особо охраняемая природная территория».
2. Категории особо охраняемых территорий субъектов Российской Федерации.
3. Виды особо охраняемых природных территорий.
4. Охранные зоны и округа.
5. Ответственность за нарушение режима особо охраняемых природных территорий.
6. Организация охраны особо охраняемых природных территорий

Примерные темы докладов к разделу 3

Особо охраняемые территории Москвы и Московской области: «_____», управление и его (их) роль в сохранении биотического разнообразия»»

1. Приокско-Террасный государственный природный биосферный заповедник – ООПТ федерального значения.
2. Государственный комплекс "Завидово" Федеральной службы охраны Российской Федерации – ООПТ федерального значения.
3. Ивантеевский дендрологический парк им. акад. А.С. Яблокова – ООПТ федерального значения.
4. Государственные природные заказники «Широколиственные леса Подольского лесничества» и «Широколиственный лес с примесью березы и осины» г.о. Подольск
5. Измайловский природно-исторический парк
6. Комплексный заказник «Петровско – Разумовское»
7. Ландшафтный заказник «Тёплый Стан»
8. Природно-исторический парк «Битцевский лес»
9. Природно-исторический парк «Сокольники»
10. Природно-исторический парк «Измайлово»
11. Природный заказник «Долина реки Сетунь»
12. Косинское трёхозёрье.
13. Водопады Московской области (Гремячий водопад на р. Вендиге и др.).
14. Родники Москвы как памятники природы.
15. Уникальные болота Московской области.
16. Уникальные озёра Московской области.

Практическое занятие 8.

Тема: Государственные природные заказники, памятники природы и управление ими.

Форма практического задания: доклады с презентациями и последующим обсуждением.

Рассматриваемые вопросы:

1. Особенность статуса природного заказника.
2. Профиль природных заказников.
3. Задачи природного заказника.
4. Порядок образования государственных природных заказников.
5. Режим охраны природного заказника.
6. Положение о природном заказнике.
7. Памятники природы.
8. Порядок признания территорий, занятых памятниками природы, особо охраняемыми природными территориями.
9. Режим особой охраны территорий памятников природы.

Примерный перечень тем докладов: Памятники природы Федерального значения:

1. Астрофиллиты горы Эвеслогчорр
2. Джаныбекский стационар
3. Залежь «Юбилейная»
4. Калужский Бор
5. Климовские нагорные дубравы
6. Козловская лесная полоса
7. Ледники Кодара
8. Липовый остров
9. Озеро Киево и его котловина
10. Озеро Могильное
11. Озеро Светлояр
12. Остров Малый Жемчужный
13. Остров Талан
14. Роща академика Железнова
15. Терсинская лесная полоса
16. Шемякинская лесная полоса
17. Эпидозиты мыса Верхний наволок

Практическое занятие 9.

Тема: Дендрологические парки и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты и управление ими.

Форма практического задания: работа с источниками информации и последующее обсуждение в формате круглого стола (с приглашением специалистов ботанического сада г. Москвы).

Рассматриваемые вопросы:

1. Дендрологические парки.
2. Ботанические сады
3. Особенности статуса и режим охраны дендрологических парков и ботанических садов.
4. Финансирование дендрологических парков и ботанических садов.
5. Лечебно-оздоровительные местности и курорты.

6. Особенности статуса и режим охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Задание 1

Изучить официальный сайт ботанического сада им. Цицина.

Письменно ответить на вопросы:

1. Как был организован ботанический сад им. Цицина.
2. Какая флора представлена в ботаническом саду им. Цицина.
3. Каковы основные задачи ботанического сада им. Цицина.
4. Как осуществляются научная работа в ботаническом саду им. Цицина.
5. Режим особой охраны территории ботанического сада им. Цицина
6. Каковы особенности правового положения ботанического сада им. Цицина.
7. Как организована рекреационная деятельность на территории ботанического сада им. Цицина.
8. Особенности правового положения ботанического сада им. Цицина.
9. Режим особой охраны территорий ботанического сада им. Цицина.

Практическое занятие 10.

Тема: Рубежный контроль по разделу 2.

Форма практического задания: контрольная работа (коллоквиум)

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: форма рубежного контроля – контрольная работа (коллоквиум).

Перечень вопросов к контрольной работе (коллоквиуму) по разделу 2

1. Исторические корни современных заповедников.
2. Охраняемые урочища древних народов.
3. Охрана охотничьих угодий.
4. Создание охранных рубежей.
5. Охрана монастырей владений.
6. Охрана корабельных лесов.
7. Частновладельческие заповедники.
8. Природоохранные территории коллективного владения.
9. Понятие «Особо охраняемая природная территория».
10. Эколого-эволюционный этап развития заповедного дела.
11. Ресурсный этап развития заповедного дела. Биосферный этап заповедного дела.
12. Категории особо охраняемых территорий субъектов Российской Федерации.
13. Виды особо охраняемых природных территорий.
14. Государственные природные заповедники.
15. Национальные парки.
16. Природные парки.
17. Природные заказники.
18. Памятники природы, дендрологические парки, ботанические сады и лечебно-оздоровительные местности и курорты.
19. Ia. Строгий природный резерват (STRICT NATURE RESERVE)/
20. Ib. Территория дикой природы (WILDERNESS AREA)
21. II. Национальный парк (NATIONAL PARK)
22. III. Памятник природы (NATURAL MONUMENT)

- 23. IV. Территория для управления местообитанием /видом (HABITAT / SPECIES MANAGEMENT AREA)
- 24. V. Охраняемый ландшафт/ морской ландшафт (PROTECTED LANDSCAPE / SEASCAPE)
- 25. VI. Охраняемая территория с управляемыми ресурсами (MANAGED RESOURCE PROTECTED AREA)

РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ ОСТРОВНОЙ БИОГЕОГРАФИИ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Биота. Флора. Фауна. Оскудение флоры и фауны. Теория островной биогеографии. Островной эффект или эффект инсультации. Процесс реколонизации. Равновесная модель Макарута-Уилсона. Основные положения островной теории Макарута-Уилсона. Процесс релаксации. Адвентивные виды. Аборигенная флора и фауна. Связь между числом видов и площадью ООПТ. Фаунистический коллапс. Эффективная численность популяции.

Величина и территориальная структура ООПТ. Фрагментация ООПТ. Минимальные размеры ООПТ. Природный комплекс заповедника. Геосистема заповедника. Форма и характер границ ООПТ. Опушечный эффект. Изолированный резерват. Территориальная структура заповедника.

Тема 3.1. Основные положения теории островной биогеографии.

Перечень изучаемых элементов содержания

Биота. Флора. Фауна. Оскудение флоры и фауны. Теория островной биогеографии. Островной эффект или эффект инсультации. Процесс реколонизации. Равновесная модель Макарута-Уилсона. Основные положения островной теории Макарута-Уилсона. Процесс релаксации. Адвентивные виды. Аборигенная флора и фауна. Связь между числом видов и площадью ООПТ. Фаунистический коллапс. Эффективная численность популяции.

Тема 3.2. Величина, территориальная структура, размеры и граница ООПТ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Величина и территориальная структура ООПТ. Фрагментация ООПТ. Минимальные размеры ООПТ. Природный комплекс заповедника. Геосистема заповедника. Форма и характер границ ООПТ. Опушечный эффект. Изолированный резерват. Территориальная структура заповедника.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 3

Практическое занятие 11, 12.

Тема: Величина, территориальная структура, размеры и граница ООПТ.

Форма практического задания: работа с различными источниками информации и решение расчётных задач.

Вопросы для самостоятельной работы к практическому занятию

1. Оскудение флоры и фауны в XX – XXI веках. Причины и последствия.
2. Основные положения теории островной биогеографии.
3. Изменение характера островной биоты вследствие изолированности. Островной эффект или эффект инсультации.
4. Процесс реколонизации.

5. Основные положения островной теории Макартура-Уилсона. Равновесная модель Макартура-Уилсона.
6. Частный случай закона растворения системы в чуждой среде (Хильми, 1966) в применении к ООПТ.
7. Процесс релаксации. Адвентивные виды. Аборигенная флора и фауна.
8. Связь между числом видов и площадью ООПТ.
9. Фаунистический коллапс.
10. Дискуссия в островной биогеографии и организации ООПТ «Архипелаг или остров».
11. Размеры ООПТ и их влияние на сохранение биоты.
12. Территориальная структура ООПТ.
13. Изменение экологической обстановки в заповеднике под влиянием фрагментации
14. Социально-экономические причины, влияющие на площадь, форму и границы заповедника.
15. Минимальная площадь ООПТ
16. Эффективная численность популяции.
17. Влияние на заповедные территории соседних объектов и территорий.
18. Природный комплекс заповедника как геосистема.
19. Опушечный эффект. Изменения, происходящие в связи с опушечным эффектом. Когда опушечный эффект проявляет себя особенно сильно?
20. Что показывает показатель соотношения площади к периметру ООПТ?
21. Форма территории ООПТ, Какие формы территории заповедника являются оптимальной для сохранения биоразнообразия?

Задание 1.

Если заповедник имеет форму квадрата, то при площади 1 кв км отношение периметра к общей площади равно 4, т.е. на 1 кв км приходится 4 км границ. При величине заповедника 100 км этот показатель уменьшается до 0,4 (400 м на 1 км и т.д.), т.е. при уменьшении общей площади индекс стремительно увеличивается. К каким последствиям для биоты это может привести?

Задание 2.

Рассчитайте индекс формы ООПТ D для заповедника одинаковой площади с квадратной, прямоугольной (длинна в 2 раза больше ширины) и круглой формой.

Рассчитайте отношение длины границ ООПТ к площади (P/A) и обратное отношение (A/P) для этих заповедников.

Задание 3.

Оцените форму, границы, площадь и рассчитайте индекс формы ООПТ D , отношение длины границ ООПТ к площади (P/A) и обратное отношение (A/P) для одного из заповедников РФ. Сделайте выводы о возможности сохранения биоразнообразия, пользуясь положениями теории островной биогеографии.

Практическое занятие 13, 14.

Тема: Национальный парк Лосиный остров

Форма практического задания: работа с источниками информации и последующее обсуждение в формате круглого стола (с приглашением специалистов национального парка «Лосиный остров»).

Рассматриваемые вопросы:

1. Основные задачи национальных парков.
2. Порядок образования национальных парков.
3. Режим особой охраны территорий национальных парков.
4. Особенности правового положения национальных парков.
5. Организация рекреационной деятельности на территориях национальных парков.
6. Порядок образования природных парков.
7. Особенности правового положения природных парков.
8. Режим особой охраны территорий природных парков.

Задание 1

Изучить официальный сайт ООПТ федерального значения национального парка «Лосиный остров», Положение о национальном парке «Лосиный остров».

Письменно ответить на вопросы:

1. Как был организован национальный парк «Лосиный остров».
2. Каковы особенности флоры национального парка «Лосиный остров».
3. Каковы особенности фауны национального парка «Лосиный остров».
4. Каковы особенности микоты национального парка «Лосиный остров».
5. Каковы основные задачи национального парка «Лосиный остров».
6. Как осуществляются научная работа в национальном парке «Лосиный остров».
7. Режим особой охраны территории национального парка «Лосиный остров».
8. Каковы особенности правового положения национального парка «Лосиный остров».
9. Как организована рекреационная деятельность на территории национального парка «Лосиный остров».
10. Особенности правового положения национального парка «Лосиный остров».
11. Режим особой охраны территорий национального парка «Лосиный остров».

Практическое занятие 15.

Тема: Рубежный контроль по разделу 3.

Форма практического задания: контрольная работа (коллоквиум).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3: форма рубежного контроля – контрольная работа (коллоквиум).

Перечень вопросов к контрольной работе (коллоквиуму) по разделу 3

1. Оскудение флоры и фауны в XX – XXI веках. Причины и последствия.
2. Основные положения теории островной биогеографии.
3. Изменение характера островной биоты вследствие изолированности. Островной эффект или эффект инсультации.
4. Процесс реколонизации.
5. Основные положения островной теории Макартура-Уилсона. Равновесная модель Макартура-Уилсона.
6. Частный случай закона растворения системы в чуждой среде (Хильми, 1966) в применении к ООПТ.

7. Процесс релаксации. Адвентивные виды. Аборигенная флора и фауна.
8. Связь между числом видов и площадью ООПТ.
9. Фаунистический коллапс.
10. Дискуссия в островной биогеографии и организации ООПТ «Архипелаг или остров».
11. Размеры ООПТ и их влияние на сохранение биоты.
12. Территориальная структура ООПТ.
13. Изменение экологической обстановки в заповеднике под влиянием фрагментации
14. Социально-экономические причины, влияющие на площадь, форму и границы заповедника.
15. Минимальная площадь ООПТ
16. Эффективная численность популяции.
17. Влияние на заповедные территории соседних объектов и территорий.
18. Природный комплекс заповедника как геосистема.
19. Опушечный эффект. Изменения, происходящие в связи с опушечным эффектом. Когда опушечный эффект проявляет себя особенно сильно?
20. Что показывает показатель соотношения площади к периметру ООПТ?
21. Форма территории ООПТ, Какие формы территории заповедника являются оптимальной для сохранения биоразнообразия?

РАЗДЕЛ 4. МЕЖДУНАРОДНОЕ И ВСЕРОССИЙСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООПТ

Перечень изучаемых элементов содержания

Биологическое разнообразие как условие устойчивости биосферы. Биологические ресурсы Земли. Глобальный экологический кризис. Первая конференция ООН по окружающей человека природной среде. Стокгольм (1972 г.). Конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро. Конвенция о биологическом разнообразии. Охрана биологического разнообразия. Красная книга. Генетический банк. Создание ООПТ. Список всемирного наследия. Комитет всемирного наследия. Всемирный центр мониторинга окружающей среды Программы ООН по окружающей среде (UNEP-WCMC (ЮНЕП-ВЦМООС). ЮНЕСКО. Международный союз охраны природы (МСОП). Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF). Благотворительный фонд «Центр охраны дикой природы». Всемирная федерация по защите животных (WFPA). Всероссийское общество охраны природы (ВООП). Гринпис (Greenpeace). Движение Друзей заповедных островов. Экологическая партия «Зелёные» в различных странах мира. Международный Зелёный Крест. Российский Социально-экологический Союз. Русское географическое общество. Союз охраны птиц России (СОПР). Экологический фонд имени В.И. Вернадского. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. об охране окружающей среды. Комплексные законы: «Об охране окружающей среды» Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ; «Об особо охраняемых природных территориях» Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ. Законы касающихся нескольких видов природных ресурсов («Земельный кодекс»). Комплексные указы президента РФ «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 апреля 2017 года. Комплексные постановления Правительства: «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» от 31.03.2020 N 397. Законы отраслевого применения («О рыбном хозяйстве»). Отраслевые, конкретные указы президента («О заповедниках»). Положения о министерствах (ведомствах) утвержденных правительством. Отраслевые постановления правительства. Международные договоры в области особо охраняемых природных территорий.

Тема 4.1. Международная деятельность по сохранению всемирного природного и культурного наследия.

Перечень изучаемых элементов содержания

Биологическое разнообразие как условие устойчивости биосферы. Биологические ресурсы Земли. Глобальный экологический кризис. Первая конференция ООН по окружающей человека природной среде. Стокгольм (1972 г.). Конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро. Конвенция о биологическом разнообразии. Охрана биологического разнообразия. Красная книга. Генетический банк. Создание ООПТ. Список всемирного наследия. Комитет всемирного наследия. Всемирный центр мониторинга окружающей среды Программы ООН по окружающей среде (UNEP-WCMC (ЮНЕП-ВЦМООС)). ЮНЕСКО. Международный союз охраны природы (МСОП). Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF). Благотворительный фонд “Центр охраны дикой природы”. Всемирная федерация по защите животных (WFPA). Всероссийское общество охраны природы (ВООП). Гринпис (Greenpeace). Движение Друзей заповедных островов. Экологическая партия «Зелёные» в различных странах мира. Международный Зелёный Крест. Российский Социально-экологический Союз. Русское географическое общество. Союз охраны птиц России (СОПР). Экологический фонд имени В.И. Вернадского

Тема 4.2. Законодательство РФ об особо охраняемых природных территориях и объектах.

Перечень изучаемых элементов содержания

Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. об охране окружающей среды. Комплексные законы: «Об охране окружающей среды» Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ; «Об особо охраняемых природных территориях» Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ. Законы касающихся нескольких видов природных ресурсов («Земельный кодекс»). Комплексные указы президента РФ «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 апреля 2017 года. Комплексные постановления Правительства: «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» от 31.03.2020 N 397. Законы отраслевого применения («О рыбном хозяйстве»). Отраслевые, конкретные указы президента («О заповедниках»). Положения о министерствах (ведомствах) утвержденных правительством. Отраслевые постановления правительства. Международные договоры в области особо охраняемых природных территорий.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 4

Практическое занятие 16, 17.

Тема: Деятельность международных, всероссийских и региональных организаций по охране природного наследия.

Форма практического задания: доклады с презентациями с последующим обсуждением

Темы докладов и презентаций: Природозащитная деятельность организаций:

1. Комитет всемирного наследия.
2. Всемирный центр мониторинга окружающей среды Программы ООН по окружающей среде (UNEP-WCMC (ЮНЕП-ВЦМООС)).
3. ЮНЕСКО.

4. Международный союз охраны природы (МСОП).
5. Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF).
6. Благотворительный фонд “Центр охраны дикой природы”.
7. Всемирная федерация по защите животных (WFPA).
8. Всероссийское общество охраны природы (ВООП).
9. Гринпис (Greenpeace).
10. Движение Друзей заповедных островов.
11. Экологическая партия «Зелёные» в различных странах мира.
12. Международный Зелёный Крест.
13. Российский Социально-экологический Союз.
14. Русское географическое общество.
15. Союз охраны птиц России (СОПР).
16. Экологический фонд имени В.И. Вернадского.

Практическое занятие 18, 19.

Тема: Законодательство РФ об особо охраняемых природных территориях и объектах.

Форма практического задания: работа с нормативно-правовой документацией.

Практическое занятие 20.

Тема: Рубежный контроль по разделу 4

Форма практического задания: контрольная работа (коллоквиум).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4: форма рубежного контроля – контрольная работа (коллоквиум).

Вопросы к контрольной работе (коллоквиуму):

1. Биологическое разнообразие как условие устойчивости биосферы. Биологические ресурсы Земли.
2. Глобальный экологический кризис.
3. Первая конференция ООН по окружающей человека природной среде. Стокгольм (1972 г.).
4. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро.
5. Конвенция о биологическом разнообразии. Охрана биологического разнообразия.
6. Красная книга как средство сохранения биоразнообразия.
7. Генетический банк как средство сохранения генетического разнообразия.
8. Создание ООПТ как средство сохранения биоразнообразия.
9. Деятельность Н.И. Вавилова по сохранению биоразнообразия.
10. Список всемирного наследия.
11. Комитет всемирного наследия.
12. Всемирный центр мониторинга окружающей среды Программы ООН по окружающей среде (UNEP-WCMC (ЮНЕП-ВЦМООС)).
13. ЮНЕСКО.
14. Международный союз охраны природы (МСОП).
15. Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF).
16. Благотворительный фонд “Центр охраны дикой природы”.
17. Всемирная федерация по защите животных (WFPA).

18. Всероссийское общество охраны природы (ВООП).
19. Гринпис (Greenpeace).
20. Движение Друзей заповедных островов.
21. Экологическая партия «Зелёные» в различных странах мира.
22. Международный Зелёный Крест.
23. Русское географическое общество.
24. Союз охраны птиц России (СОПР).
25. Экологический фонд имени В.И. Вернадского.
26. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. об охране окружающей среды.
27. Комплексный закон «Об охране окружающей среды» Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ;
28. Комплексный закон «Об особо охраняемых природных территориях» Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ.
29. Законы касающихся нескольких видов природных ресурсов («Земельный кодекс»).
30. Комплексные указы президента РФ «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 апреля 2017 года.
31. Комплексные постановления Правительства: «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» от 31.03.2020 N 397.
32. Законы отраслевого применения («О рыбном хозяйстве»).
33. Отраслевые, конкретные указы президента («О заповедниках»).
34. Положения о министерствах (ведомствах) утвержденных правительством.
35. Отраслевые постановления правительства.
36. Международные договоры в области особо охраняемых природных территорий.

РАЗДЕЛ 5. ЗАПОВЕДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ И МИРА.

Тема 5.1. Система заповедных территорий России.

Перечень изучаемых элементов содержания

Особенности размещения сети заповедников в России. Планы размещения заповедников в России. Анализ современного размещения заповедников на территории России. Заповедание морских акваторий.

Тема 5.2 Уникальные заповедные территории мира

Перечень изучаемых элементов содержания

Дендрологические парки. Ботанические сады Особенности статуса и режим охраны дендрологических парков и ботанических садов. Финансирование дендрологических парков и ботанических садов. Лечебно-оздоровительные местности и курорты. Особенности статуса и режим охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 5

Практическое занятие 21.

Тема: Разнообразие ООПТ РФ и их деятельность по сохранению биологического разнообразия и экопросвещению.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Понятие «Особо охраняемая природная территория».
2. Категории особо охраняемых территорий субъектов Российской Федерации.
3. Виды особо охраняемых природных территорий.
4. Государственные природные заповедники.
5. Национальные парки.

6. Природные парки.
7. Природные заказники.
8. Памятники природы, дендрологические парки, ботанические сады и лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Форма практического задания: Выполнение кейс-заданий.

Задание 1.

Ознакомиться с материалами «Особо охраняемые природные территории и объекты России (ООПТ)» на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://mnr.gov.ru/activity/oopt/> и ответить на вопросы:

1. Сколько заповедников расположено на территории РФ?
2. Сколько заповедников находятся в непосредственном ведении и управлении Министерства природных ресурсов Российской Федерации
3. Сколько заповедников находятся в непосредственном ведении и управлении других организаций (каких)?
4. Сколько национальных парков расположено на территории РФ и в чьём непосредственном ведении и управлении они находятся?
5. Сколько государственных природных заказников расположено на территории РФ и в чьём непосредственном ведении и управлении они находятся?
6. Кем осуществляется контроль за функционированием 27 памятников природы федерального значения?
7. Какие памятники природы относятся к памятникам природы федерального значения?
8. В чьём ведомстве могут быть природные заказники регионального значения?
9. В чьём ведомстве могут быть природные парки?

Ответы на вопросы давать со ссылками на источники информации. Информация должна быть актуальной и из официальных источников. Обязательным разделом является список источников информации.

Задание 2.

Отметьте на контурной карте местоположения биосферных заповедников РФ.

Задание 3.

Отметьте на контурной карте местоположения объектов всемирного природного наследия в РФ.

Практическое занятие 22.

Тема: Особенности размещения сети заповедников России.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Роль ООПТ в сохранении видового разнообразия модельных фитоценозов, растений и зооценозов в условиях высокой урбанизации.
2. Проблема «величины» заповедника.
3. Минимальные и оптимальные размеры заповедников.
4. Конфигурация заповедной территории.
5. Кластерность заповедников.
6. Особенности размещения сети заповедников в России.
7. Планы размещения заповедников в России.
8. Анализ современного размещения заповедников на территории России.
9. Заповедание морских акваторий.

10. Биоразнообразие: разнообразие экосистем Евразии, видовое разнообразие, генетическое разнообразие.
11. Уменьшение биоразнообразия в Евразии.
12. Меры по сохранению биоразнообразия в Евразии.

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов и презентаций:

Обеспеченность заповедниками физико-географических стран России:

1. Атлантико-арктическая островная страна
2. Фенноскандия
3. Русская равнина
4. Кавказская горная страна
5. Новоземельско-Уральская горная страна
6. Западная Сибирь
7. Средняя Сибирь
8. Центрально-Якутская страна
9. Горы Южной Сибири
10. Северо-Восточная Сибирь
11. Дальний Северо-Восток
12. Амурско-Приморская страна
13. Камчатско-Курильская страна

Задание 1.

Отметьте на контурной карте местоположения заповедников, заказников и природных парков Московской области и 10 самых крупных парков Москвы.

Задание 2.

Отметьте на контурной карте местоположения биосферных заповедников РФ.

Задание 3.

Отметьте на контурной карте местоположения 55 национальных парков РФ.

Практическое занятие 23.

Тема: Научно-исследовательская деятельность в заповедниках.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Научно-исследовательская работа в заповедниках.
2. Летопись природы.
3. Научный профиль заповедника.
4. Охрана видов растений и животных, занесенных в Красные Книги.
5. Научно-исследовательские программы биосферных заповедников.
6. Ландшафтный кадастр как основа ландшафтного мониторинга заповедных территорий.
7. Антропогенные воздействия на природу заповедников.
8. Внутренние регуляционные мероприятия в заповедниках.
9. Внешние антропогенные воздействия.

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов и презентаций:

Научно исследовательская работа, проводимая в заповедниках РФ:

1. Алтайский государственный природный биосферный заповедник
2. Астраханский биосферный заповедник,
3. Байкальский биосферный заповедник,
4. Баргузинский биосферный заповедник,
5. Брянский лес, государственный природный биосферный заповедник
6. Висимский государственный природный биосферный заповедник,
7. Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник
8. Воронежский биосферный заповедник,
9. Дарвинский государственный биосферный природный заповедник,
10. Даурский биосферный заповедник,
11. Жигулевский государственный природный биосферный заповедник имени И.И.

Спрыгина

12. Кавказский государственный биосферный заповедник,
13. Катунский биосферный заповедник,
14. Керженский государственный природный биосферный заповедник
15. Командорский государственный биосферный заповедник,
16. Кроноцкий государственный биосферный заповедник,
17. Лапландский природный биосферный заповедник,
18. Окский биосферный заповедник,
19. Печоро-Илычский биосферный заповедник,
20. Приокско-Тerrasный биосферный заповедник,
21. Саяно-Шушенский биосферный заповедник,
22. Сихотэ-Алинский биосферный заповедник,
23. Сохондинский государственный природный биосферный заповедник
24. Таймырский биосферный заповедник,
25. Тебердинский государственный природный биосферный заповедник,
26. Убсунурская котловина биосферный заповедник ,
27. Центрально-Лесной биосферный заповедник,
28. Центрально-Чернозёмный биосферный заповедник,
29. Центральносибирский биосферный заповедник,
30. Чёрные земли биосферный заповедник
31. Кабардино-Балкарский государственный высокогорный заповедник
32. Кедровая Падь, государственный природный заповедник
33. Курильский государственный природный заповедник
34. Остров Врангеля, государственный природный заповедник
35. Путоранский государственный природный заповедник
36. Столбы, государственный природный заповедник.

Задание 1.

Ознакомиться с материалами официальных сайтов биосферных заповедников РФ и ответить на вопросы:

1. Какие разделы включает ландшафтный кадастр заповедника?
2. Как осуществляются:
 - картографирование и инвентаризация ландшафтных комплексов.
 - систематизация ландшафтных комплексов по степени их антропогенной трансформации.
 - выделение ценных (приоритетных для мониторинга) ландшафтных комплексов.
 - составление ГИС для реализации программы ландшафтного мониторинга

3. Что включает характеристика состояния ландшафтных комплексов?
Характеристика состояния природных комплексов по лесопатологическим показателям?
Характеристика ландшафтных комплексов по степени динамичности?

4. Как составляется ландшафтный кадастр заповедной территории.

5. Что входит в летопись природы?

Ответы на вопросы давать со ссылками на источники информации. Информация должна быть актуальной и из официальных источников. Обязательным разделом является список источников информации.

Практическое занятие 24.

Тема: Участие заповедников в международных программах по сохранению биоразнообразия.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Роль ООПТ в сохранении видового разнообразия природных экосистем.
2. Участие заповедников в международных программах по охране природы.
3. Международная конвенция по биоразнообразию.
4. Международная конвенция по охране водно-болотных угодий.
5. Международная конвенция по культурному и природному наследию.
6. Международные трансграничные заповедники.

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов и презентаций:

1. Природный резерват “Дружба” на границе России на базе государственного заповедника “Костомукшский” (Республика Карелия) и Финляндии.
2. Международный заповедник на оз. Ханка на базе государственного природного заповедника “Ханкайский” (Приморский край) и заповедника “Озеро Ханка” (Китай, провинция Хэйлунцзян).
3. Международный заповедник на базе природного заповедника “Даурский” (Читинская область), заповедника “Монгол дагуур” (аймак Дорнод, Монголия) и заповедника “Далайнор” (провинция Внутренняя Монголия, КНР).

Задание 1.

1. Заполнить таблицу:

Таблица 1 - Категории заповедников.

№ п/п	Категория заповедника	Критерии оценки заповедника					Примеры заповедников
		площадь	нарушенность	окружение	полнота природных комплексов	наличие редких и уникальных природных объектов	

Ответы на вопросы давать со ссылками на источники информации. Информация должна быть актуальной и из официальных источников. Обязательным разделом является список источников информации.

Практическое занятие 25.

Тема: Разнообразие ООПТ Евразии и их деятельность по сохранению биологического разнообразия и экопросвещению.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Роль ООПТ в сохранении видового разнообразия модельных фитоценозов, растений и зооценозов в условиях высокой урбанизации.
2. ООПТ стран Европы.
3. ООПТ стран Азии.

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов и презентаций:

1. Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF)
2. Международный Зелёный Крест
3. ГРИНПИС
4. Всемирное общество защиты животных.
5. Беловежская пуца Беларусь, Польша
6. Татранский национальный парк, Польша, Словакия,
7. Плитвицкие озера Национальный парк, Хорватия
8. Доньяна. Национальный парк Испания,
9. Тейде. Национальный парк (Канарские острова) Испания
10. Дурмитор. Национальный парк Черногория
11. Гейрангер фьорд и Нур фьорд. Фьорды западной Норвегии
12. Тингвеллир, Национальный парк Исландия
13. Северо-Восточный Гренландский национальный парк
14. Маравях. Биосферный резерват в Объединённых Арабских Эмиратах
15. Казирanga Национальный парк в штате Ассам, Индия,
16. Кеоладео. Национальный парк, Индия
17. Сагарматха Национальный парк, Непал.
18. Лушань, Национальный парк Китай
19. Национальный парк горы Саньциншань, Китай
20. Национальный парк Три параллельные реки, Китай
21. Хаконе, Япония
22. Фонгня-Кебанг. Национальный парк Вьетнам

Задание 1.

Ознакомиться с материалами официальных сайтов ООПТ Евразии и ответить на вопросы:

1. Расположение, площадь, границы, рельеф, климат.
2. Цели и задачи ООПТ.
3. Особенности структуры.
4. В чьём ведомстве находится ООПТ.
5. Научная деятельность.
6. Работа по экопросвещению.
7. Эковолонтерство.

Ответы на вопросы давать со ссылками на источники информации. Информация должна быть актуальной и из официальных источников. Обязательным разделом является список источников информации.

Задание 2.

Отметьте на контурной карте местоположения наиболее известных ООПТ Евразии.

Задание 3.

Отметьте на контурной карте местоположения объектов всемирного природного наследия Евразии.

Практическое занятие 26.

Тема: Разнообразие ООПТ Америки, Австралии, Океании и их деятельность по сохранению биологического разнообразия и экопросвещению.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. ООПТ стран Северной Америки.
2. ООПТ стран Южной Америки.
3. ООПТ стран Австралии.
4. ООПТ стран Океании.
5. Биоразнообразие: разнообразие экосистем Америки, Австралии, Океании, видовое разнообразие, генетическое разнообразие.
6. Уменьшение биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании.
7. Меры по сохранению биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании.
8. Роль ООПТ в сохранении биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании.
9. Экопросвещение на ООПТ: методы и средства. Эковолонтерство на ООПТ Америки, Австралии, Океании.

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов и презентаций:

1. Йеллоустон. Международный биосферный заповедник, США
2. Гранд-Каньон Национальный парк США,
3. Йосемити. Национальный парк, США.
4. Ману Национальный парк. Перу.
5. Исчигуаласто. Провинциальный парк. Аргентина
6. Пантанал Бразилия Парагвэй и Боливия
7. Торрес-дель-Пайне. Чили

Задание 1.

Ознакомиться с материалами официальных сайтов ООПТ Америки, Австралии, Океании и ответить на вопросы:

1. Расположение, площадь, границы, рельеф, климат.
2. Цели и задачи ООПТ.
3. Особенности структуры.
4. В чьем ведомстве находится ООПТ.
5. Научная деятельность.
6. Работа по экопросвещению.
7. Эковолонтерство.

Ответы на вопросы давать со ссылками на источники информации. Информация должна быть актуальной и из официальных источников. Обязательным разделом является список источников информации.

Задание 2.

Отметьте на контурной карте местоположения наиболее известных ООПТ Америки, Австралии, Океании.

Задание 3.

Отметьте на контурной карте местоположения объектов всемирного природного наследия Америки, Австралии, Океании.

Практическое занятие 27, 28.

Тема: Разнообразие ООПТ Африки и их деятельность по сохранению биологического разнообразия и экопросвещению.

Вопросы для подготовки к занятию:

1. Роль ООПТ в сохранении видового разнообразия модельных фитоценозов, растений и зооценозов Африки.
2. ООПТ стран Африки.
3. Биоразнообразие: разнообразие экосистем Африки, видовое разнообразие, генетическое разнообразие.
4. Уменьшение биоразнообразия в Африке.
5. Меры по сохранению биоразнообразия в Африке.
6. Роль ООПТ в сохранении биоразнообразия в Африке.
7. Экопросвещение на ООПТ: методы и средства.
8. Эковолонтерство на ООПТ Африки.

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов и презентаций:

1. Вирунга. Национальный парк, Демократическая Республика Конго
2. Гора Кения. Национальный парк, Кения
3. Амбосели. Национальный парк, Кения
4. Мерине Национальный парк Мадагаскар
5. Крюгер Национальный парк ЮАР
6. Лимпопо Трансграничный парк Мозамбик Зимбабве и ЮАР

Задание 1.

Ознакомиться с материалами официальных сайтов ООПТ Африки и ответить на вопросы:

2. Расположение, площадь, границы, рельеф, климат.
3. Цели и задачи ООПТ.
4. Особенности структуры.
5. В чьем ведомстве находится ООПТ.
6. Научная деятельность.
7. Работа по экопросвещению.
8. Эковолонтерство.

Ответы на вопросы давать со ссылками на источники информации. Информация должна быть актуальной и из официальных источников. Обязательным разделом является список источников информации.

Задание 2.

Отметьте на контурной карте местоположения наиболее известных ООПТ Африки.

Задание 3.

Отметьте на контурной карте местоположения объектов всемирного природного наследия Африки.

Практическое занятие 29.

Тема: Рубежный контроль по Разделу 5

Форма практического задания: Доклады с презентациями с последующим обсуждением и выполнением письменного задания.

Темы докладов (презентаций):

- Алтайский государственный природный биосферный заповедник
2. Астраханский биосферный заповедник,
3. Байкальский биосферный заповедник,
4. Баргузинский биосферный заповедник,
5. Брянский лес, государственный природный биосферный заповедник
6. Висимский государственный природный биосферный заповедник,
7. Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник
8. Воронежский биосферный заповедник,
9. Дарвинский государственный биосферный природный заповедник,
10. Даурский биосферный заповедник,
11. Жигулевский государственный природный биосферный заповедник имени И. И. Спрыгина
12. Кавказский государственный биосферный заповедник,
13. Катунский биосферный заповедник,
14. Керженский государственный природный биосферный заповедник
15. Командорский государственный биосферный заповедник,
16. Кроноцкий государственный биосферный заповедник,
17. Лапландский природный биосферный заповедник,
18. Окский биосферный заповедник,
19. Печоро-Илычский биосферный заповедник,
20. Приокско-Тerrasный биосферный заповедник,
21. Саяно-Шушенский биосферный заповедник,
22. Сихотэ-Алинский биосферный заповедник,
23. Сохондинский государственный природный биосферный заповедник
24. Таймырский биосферный заповедник,
25. Тебердинский государственный природный биосферный заповедник,
26. Убсунурская котловина биосферный заповедник ,
27. Центрально-Лесной биосферный заповедник,
28. Центрально-Чернозёмный биосферный заповедник,
29. Центральносибирский биосферный заповедник,
30. Чёрные земли биосферный заповедник
31. Кабардино-Балкарский государственный высокогорный заповедник
32. Кедровая Падь, государственный природный заповедник
33. Курильский государственный природный заповедник
34. Остров Врангеля, государственный природный заповедник
35. Путоранский государственный природный заповедник
36. Столбы, государственный природный заповедник.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 5: форма рубежного контроля – реферат.

Реферат на тему Заповедник «.....» (расположенный на территории любого субъекта РФ), особенности и возможности совершенствования его управления.

Наименование заповедников

1. Алтайский государственный природный биосферный заповедник

2. Астраханский биосферный заповедник,
3. Байкальский биосферный заповедник,
4. Баргузинский биосферный заповедник,
5. Брянский лес, государственный природный биосферный заповедник
6. Висимский государственный природный биосферный заповедник,
7. Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник
8. Воронежский биосферный заповедник,
9. Дарвинский государственный биосферный природный заповедник,
10. Даурский биосферный заповедник,
11. Жигулевский государственный природный биосферный заповедник имени И. И. Спрыгина
12. Кавказский государственный биосферный заповедник,
13. Катунский биосферный заповедник,
14. Керженский государственный природный биосферный заповедник
15. Командорский государственный биосферный заповедник,
16. Кроноцкий государственный биосферный заповедник,
17. Лапландский природный биосферный заповедник,
18. Окский биосферный заповедник,
19. Печоро-Илычский биосферный заповедник,
20. Приокско-Тerrasный биосферный заповедник,
21. Саяно-Шушенский биосферный заповедник,
22. Сихотэ-Алинский биосферный заповедник,
23. Сохондинский государственный природный биосферный заповедник
24. Таймырский биосферный заповедник,
25. Тебердинский государственный природный биосферный заповедник,
26. Убсунурская котловина биосферный заповедник ,
27. Центрально-Лесной биосферный заповедник,
28. Центрально-Чернозёмный биосферный заповедник,
29. Центральносибирский биосферный заповедник,
30. Чёрные земли биосферный заповедник
31. Кабардино-Балкарский государственный высокогорный заповедник
32. Кедровая Падь, государственный природный заповедник
33. Курильский государственный природный заповедник
34. Остров Врангеля, государственный природный заповедник
35. Пutorанский государственный природный заповедник
36. Столбы, государственный природный заповедник.

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Семестр 3)		
Раздел 1. Биологическое разнообразие как ресурс жизни.	14	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение письменных заданий. Подготовка докладов и презентаций. Написание эссе.

Раздел 2 История становления и развития заповедного дела.	16	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к контрольной работе (коллоквиуму).
Раздел 3 Теория островной биогеографии	16	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к контрольной работе (коллоквиуму).
Раздел 4. Международное и Всероссийское регулирование сохранения биоразнообразия и деятельности ООПТ.	16	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение письменных заданий. Подготовка к контрольной работе (коллоквиуму).
Раздел 5. Заповедные территории России и мира	8	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций. Выполнение письменных заданий. Написание реферата. Подготовка к итоговому контролю.
Общий объем по модулю / парам сессий, часов	70	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	70	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 2 Сессии 1-2)		
Раздел 1. Биологическое разнообразие как ресурс жизни.	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение письменных заданий. Подготовка докладов и презентаций. Написание эссе.
Раздел 2 История становления и развития заповедного дела.	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к контрольной работе (коллоквиуму).
Раздел 3 Теория островной биогеографии	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к контрольной работе (коллоквиуму).
Раздел 4. Международное и Всероссийское регулирование сохранения биоразнообразия и деятельности ООПТ.	30	Самостоятельное изучение материала раздела. Выполнение письменных заданий. Подготовка к контрольной работе (коллоквиуму).

Раздел 5. Заповедные территории России и мира	29	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка докладов и презентаций. Выполнение письменных заданий. Написание реферата. Подготовка к итоговому контролю.
Общий объем по модулю / парам сессий, часов	149	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	149	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Правила и закономерности эволюционного процесса, принципы молекулярной эволюции, возникновение и развитие жизни на Земле.
2. Реликтовые и эндемичные виды.
3. Борьба за существование.
4. Видообразование и его виды.
5. Основные эволюционные процессы (конвергенция, дивергенция, параллелизм).
6. Адаптация.
7. Адаптивная радиация и конвергентная эволюция.
8. Виды естественного отбора и их особенности.
9. Главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс). Основные пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация).
10. Классификация культурных растений, группы культурных растений по происхождению; географические центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову и по А.М. Жуковскому; вторичные центры происхождения растений; центры доместикировки домашних и сельскохозяйственных животных.
11. Основы систематики организмов.
12. Вид, популяция, ген, генофонд, генотип, гомозиготные организмы, гетерозиготные организмы. панмиксия, популяционные волны, дрейф генов, эффект основателя, генетическое разнообразие, мутация.
13. Закон Харди-Вайнберга и его математическое выражение.
14. Вирусы и их место в системе живого.
15. Вирусы: систематический обзор, основные представители, распространение, экологические особенности. Роль вирусов в природе и для человека.
16. Бактерии: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
17. Простейшие: систематический обзор, основные представители, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
18. Разнообразие растений (водорослей, высших споровых растений, мхов и папоротникообразных, семенных растений – голосеменных и покрытосеменных): систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.

19. Разнообразие животных: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
20. Разнообразие грибов: систематический обзор, видовой состав, распространение, экологические особенности, роль и значение в биоценозах, хозяйственное использование человеком.
21. Разнообразие живых организмов, выведенных человеком. Породы животных, сорта растений и штаммы микроорганизмов
22. Методы селекции: гибридизация, мутагенез, полиплоидия
23. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных.
24. Искусственный отбор как основа селекционного процесса, его виды.
25. Флора, фитоценозы, флористические регионы суши, экологическая гетерогенность растений, жизненные формы растений, экологические условия и факторы, влияющие на популяции и фитоценозы.
26. Фауна, зооценозы, фаунистическое районирование суши.
27. Изменение биоразнообразия, вызванное природными факторами.
28. Человеческая деятельность как причина снижения биоразнообразия (общая характеристика).
29. Изменение биоразнообразия экосистем, обусловленное антропогенной деятельностью: арктические экосистемы; лесные экосистемы; экосистемы лесостепей, степей и полупустынь; экосистемы гор; морские и прибрежные экосистемы; пресноводные экосистемы; экосистемы болот; агроэкосистемы; экосистемы урбанизированных территорий (основные угрозы для биоразнообразия, результаты антропогенных воздействий).
30. Конвенция о биологическом разнообразии: основные положения; сохранение биоразнообразия в условиях «in-situ»; сохранение биоразнообразия в условиях «ex-situ»; устойчивое использование компонентов биологического разнообразия; доступ к генетическим ресурсам.
31. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия России: основные положения; особенности биоразнообразия России; объекты биоразнообразия.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539283> .
2. Новоселов, А. Л. Управление охраной окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17469-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545052> .
3. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541892> .
4. Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536937> .

5. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России : учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517567> .

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. _Исторические корни современных заповедников.
2. _Охраняемые урочища древних народов.
3. _Охрана охотничьих угодий.
4. _Создание охранных рубежей.
5. _Охрана монастырей владений.
6. _Охрана корабельных лесов.
7. _Частновладельческие заповедники.
8. _Природоохранные территории коллективного владения.
9. _Эколого-эволюционный этап развития заповедного дела.
10. Ресурсный этап развития заповедного дела.
11. Биосферный этап заповедного дела.
12. Система особо охраняемых природных территорий в России.
13. Государственные природные заповедники.
14. Национальные парки.
15. Государственные природные заказники.
16. Памятники природы, дендрологические парки, ботанические сады и лечебно-оздоровительные местности и курорты..
17. Международные категории охраняемых территорий МСОП.
18. Соотношение российской и международной классификации ООПТ.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539283> .

2. Новоселов, А. Л. Управление охраной окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17469-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545052> .

3. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541892> .

4. Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536937> .

5. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России : учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517567> .

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Оскудение флоры и фауны в XX – XXI веках. Причины и последствия.
2. Основные положения теории островной биогеографии.
3. Изменение характера островной биоты вследствие изолированности. Островной эффект или эффект инсультации.
4. Процесс реколонизации.
5. Основные положения островной теории Макартура-Уилсона. Равновесная модель Макартура-Уилсона.
6. Частный случай закона растворения системы в чуждой среде (Хильми, 1966) в применении к ООПТ.
7. Процесс релаксации. Адвентивные виды. Аборигенная флора и фауна.
8. Связь между числом видов и площадью ООПТ.
9. Фаунистический коллапс.
10. Дискуссия в островной биогеографии и организации ООПТ «Архипелаг или остров».
11. Размеры ООПТ и их влияние на сохранение биоты.
12. Территориальная структура ООПТ.
13. Изменение экологической обстановки в заповеднике под влиянием фрагментации
14. Социально-экономические причины, влияющие на площадь, форму и границы заповедника.
15. Минимальная площадь ООПТ
16. Эффективная численность популяции.
17. Влияние на заповедные территории соседних объектов и территорий.
18. Природный комплекс заповедника как геосистема.
19. Опушечный эффект. Изменения, происходящие в связи с опушечным эффектом. Когда опушечный эффект проявляет себя особенно сильно?
20. Что показывает показатель соотношения площади к периметру ООПТ?
21. Форма территории ООПТ, Какая формы территории заповедника является оптимальной для сохранения биоразнообразия?

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 3.

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539283> .

2. Новоселов, А. Л. Управление охраной окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17469-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545052> .

3. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541892>

4. Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536937>

5. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России : учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517567>

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Биологическое разнообразие как условие устойчивости биосферы. Биологические ресурсы Земли.
2. Глобальный экологический кризис.
3. Первая конференция ООН по окружающей человека природной среде. Стокгольм (1972 г.).
4. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро.
5. Конвенция о биологическом разнообразии.
6. Охрана биологического разнообразия.
7. Красная книга. Генетический банк.
8. Создание ООПТ.
9. Список всемирного наследия. Комитет всемирного наследия.
10. Всемирный центр мониторинга окружающей среды
11. Программы ООН по окружающей среде (UNEP-WCMC (ЮНЕП-ВЦМООС). ЮНЕСКО.
12. Международный союз охраны природы (МСОП).
13. Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF).
14. Благотворительный фонд “Центр охраны дикой природы”.
15. Всемирная федерация по защите животных (WFPA).
16. Всероссийское общество охраны природы (ВООП).
17. Гринпис (Greenpeace).
18. Движение Друзей заповедных островов.
19. Экологическая партия «Зелёные» в различных странах мира.
20. Международный Зелёный Крест.
21. Российский Социально-экологический Союз.
22. Русское географическое общество.
23. Союз охраны птиц России (СОПР).
24. Экологический фонд имени В.И. Вернадского.
25. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. об охране окружающей среды.
26. Комплексные законы: «Об охране окружающей среды» Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ;

27. «Об особо охраняемых природных территориях» Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ.
28. Законы касающихся нескольких видов природных ресурсов («Земельный кодекс»).
29. Комплексные указы президента РФ «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 апреля 2017 года.
30. Комплексные постановления Правительства: «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» от 31.03.2020 N 397.
31. Законы отраслевого применения («О рыбном хозяйстве»). Отраслевые, конкретные указы президента («О заповедниках»).
32. Положения о министерствах (ведомствах) утвержденных правительством.
33. Отраслевые постановления правительства.
34. Международные договоры в области особо охраняемых природных территорий.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 4.

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539283> .
2. Новоселов, А. Л. Управление охраной окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17469-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545052> .
3. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541892> .
4. Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536937> .
5. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России : учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517567> .

Задания для самостоятельной работы к Разделу 5

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 5

1. Понятие «Особо охраняемая природная территория».
2. Категории особо охраняемых территорий субъектов Российской Федерации.
3. Объекты всемирного наследия в РФ.
4. Виды особо охраняемых природных территорий.
5. Государственные природные заповедники РФ.
6. Национальные парки РФ.

7. Природные парки РФ.
8. Природные заказники РФ.
9. Памятники природы РФ.
10. Дендрологические парки РФ
11. Ботанические сады РФ
12. Лечебно-оздоровительные местности и курорты РФ.
13. ООПТ Москвы.
14. ООПТ Московской области.
15. Правовые основы охраны особо охраняемых природных территорий.
16. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. О сохранении природы.
17. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
18. Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
19. Особо охраняемые природные территории муниципальных образований. Правовая основа особо охраняемых территорий муниципальных образований. Категории муниципальных особо охраняемых территорий Режим охраны муниципальных особо охраняемых территорий.
20. Управление заповедниками в Российской Федерации. Контроль за их функционированием.
21. Управление национальными парками, расположенными на территории РФ. Контроль за их функционированием.
22. Управление государственными природными заказниками расположенными на территории РФ. Контроль за их функционированием.
23. Управление памятниками природы. Контроль за их функционированием памятников природы федерального значения.
24. Управление природными заказниками регионального значения. Контроль за их функционированием.
25. Управление природными парками. Контроль за их функционированием.
26. Роль ООПТ в сохранении видового разнообразия модельных фитоценозов, растений и зооценозов в условиях высокой урбанизации.
27. ООПТ стран Европы.
28. ООПТ стран Азии.
29. Биоразнообразие: разнообразие экосистем Евразии, видовое разнообразие, генетическое разнообразие.
30. Уменьшение биоразнообразия в Евразии.
31. Меры по сохранению биоразнообразия в Евразии.
32. Роль ООПТ в сохранении биоразнообразия в Евразии.
33. Экопросвещение на ООПТ: методы и средства.
34. Эковолонтерство.
35. ООПТ стран Северной Америки.
36. ООПТ стран Южной Америки.
37. ООПТ стран Австралии.
38. ООПТ стран Океании.
39. Биоразнообразие: разнообразие экосистем Америки, Австралии, Океании, видовое разнообразие, генетическое разнообразие.
40. Уменьшение биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании.
41. Меры по сохранению биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании.
42. Роль ООПТ в сохранении биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании.
43. Экопросвещение на ООПТ: методы и средства. Эковолонтерство на ООПТ Америки, Австралии, Океании.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 5.

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чижова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539283> .
2. Новоселов, А. Л. Управление охраной окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17469-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545052> .
3. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541892> .
4. Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536937> .
5. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России : учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517567> .

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.

Написание эссе

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

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

4.2. 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 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

№ п/п	Контролируемые разделы, дисциплины	Код контроли руемой компетен ций	Форма рубежн ого контро ля	Вопросы/задания рубежного контроля
1	Раздел 1. Биологическое разнообразие как ресурс жизни.	ПК-2	эссе	Примерные темы эссе 1. Причины уменьшения видового разнообразия России. 2. Причины уменьшения экосистемного разнообразия России.
		ПК-5		Примерные темы эссе 1. Возможности сохранения генетического разнообразия России. 2. Возможности сохранения видового разнообразия России. 3. Возможности сохранения экосистемного разнообразия России. 4. Социальные аспекты уменьшения видового разнообразия.
2.	Раздел 2 История становления и развития заповедного дела.	ПК-2	Контрольная работа или коллоквиум	1. Исторические корни современных заповедников. 2. Охраняемые урочища древних народов. 3. Охрана охотничьих угодий. 4. Создание охраняемых рубежей. 5. Охрана монастырей владений. 6. Охрана корабельных лесов. 7. Частновладельческие заповедники. 8. Природоохранные территории коллективного владения. 9. Понятие «Особо охраняемая природная территория». 10. Эколого-эволюционный этап развития заповедного дела. 11. Ресурсный этап развития заповедного дела. 12. Биосферный этап заповедного дела.

				13. Категории особо охраняемых территорий субъектов Российской Федерации. 14. Виды особо охраняемых природных территорий. 15. Государственные природные заповедники. 16. Национальные парки. 17. Природные парки. 18. Природные заказники. 19. Памятники природы, дендрологические парки, ботанические сады и лечебно-оздоровительные местности и курорты. 20. Ia. Строгий природный резерват (STRICT NATURE RESERVE)/ 21. Ib. Территория дикой природы (WILDERNESS AREA) 22. II. Национальный парк (NATIONAL PARK) 23. III. Памятник природы (NATURAL MONUMENT) 24. IV. Территория для управления местообитанием /видом (HABITAT / SPECIES MANAGEMENT AREA) 25. V. Охраняемый ландшафт/ морской ландшафт (PROTECTED LANDSCAPE / SEASCAPE) 26. VI. Охраняемая территория с управляемыми ресурсами (MANAGED RESOURCE PROTECTED AREA)
3.	Раздел 3 Теория островной биогеографии	ПК-2	Контрольная работа или коллоквиум	1. Оскудение флоры и фауны в XX – XXI веках. Причины и последствия. 2. Основные положения теории островной биогеографии. 3. Изменение характера островной биоты вследствие изолированности. Островной эффект или эффект инсуляризации. 4. Процесс реколонизации. 5. Основные положения островной теории Макартура-Уилсона. Равновесная модель Макартура-Уилсона. 6. Частный случай закона растворения системы в чуждой среде (Хильми, 1966) в применении к ООПТ. 7. Процесс релаксации. Адвентивные виды. Аборигенная флора и фауна. 8. Связь между числом видов и площадью ООПТ. 9. Фаунистический коллапс. 10. Дискуссия в островной биогеографии и организации ООПТ «Архипелаг или остров».

		ПК-5	1. Размеры ООПТ и их влияние на сохранение биоты. 2. Территориальная структура ООПТ. 3. Изменение экологической обстановки в заповеднике под влиянием фрагментации 4. Социально-экономические причины, влияющие на площадь, форму и границы заповедника. 5. Минимальная площадь ООПТ 6. Эффективная численность популяции. 7. Влияние на заповедные территории соседних объектов и территорий. 8. Природный комплекс заповедника как геосистема. 9. Опушечный эффект. Изменения, происходящие в связи с опушечным эффектом. Когда опушечный эффект проявляет себя особенно сильно? 10. Что показывает показатель соотношения площади к периметру ООПТ? 11. Форма территории ООПТ, Какая формы территории заповедника является оптимальной для сохранения биоразнообразия?
4. Раздел 4. Международное и Всероссийское регулирование сохранения биоразнообразия и деятельности ООПТ.	ПК-2	Контрольная работа или коллоквиум	1. Биологическое разнообразие как условие устойчивости биосферы. Биологические ресурсы Земли. 2. Глобальный экологический кризис. 3. Первая конференция ООН по окружающей человека природной среде. Стокгольм (1972 г.). 4. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро. 5. Конвенция о биологическом разнообразии. Охрана биологического разнообразия. 6. Красная книга как средство сохранения биоразнообразия. 7. Генетический банк как средство сохранения генетического разнообразия. 8. Создание ООПТ как средство сохранения биоразнообразия. 9. Деятельность Н.И. Вавилова по сохранению биоразнообразия. 10. Список всемирного наследия. Комитет всемирного наследия. 11. Всемирный центр мониторинга окружающей среды Программы ООН по окружающей среде (UNEP-WCMC (ЮНЕП-ВЦМОС)).

			12. ЮНЕСКО. 13. Международный союз охраны природы (МСОП). 14. Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF). 15. Благотворительный фонд “Центр охраны дикой природы”. 16. Всемирная федерация по защите животных (WFPА). 17. Всероссийское общество охраны природы (ВООП). 18. Гринпис (Greeprease). 19. Движение Друзей заповедных островов. 20. Экологическая партия «Зелёные» в различных странах мира. 21. Международный Зелёный Крест. 22. Русское географическое общество. 23. Союз охраны птиц России (СОПР). 24. Экологический фонд имени В.И. Вернадского.
	ПК-5		1. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. об охране окружающей среды. 2. Комплексный закон «Об охране окружающей среды» Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ; 3. Комплексный закон «Об особо охраняемых природных территориях» Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ. 4. Законы касающихся нескольких видов природных ресурсов («Земельный кодекс»). 5. Комплексные указы президента РФ «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 апреля 2017 года. 6. Комплексные постановления Правительства: «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» от 31.03.2020 N 397. 7. Законы отраслевого применения («О рыбном хозяйстве»). 8. Отраслевые, конкретные указы президента («О заповедниках»). 9. Положения о министерствах (ведомствах) утвержденных правительством. 10. Отраслевые постановления правительства. 11. Международные договоры в области особо охраняемых природных

				территорий.	
5.	Раздел 5. Заповедные территории России и мира	ПК-2	Реферат	Реферат на тему Заповедник «.....» (расположенный на территории любого субъекта РФ), особенности и возможности совершенствования его управления.	
		ПК-5		Реферат на тему Заповедник «.....» (расположенный на территории любого субъекта РФ), особенности и возможности совершенствования его управления.	

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ПК-2	1. Систематика и её роль в развитии биологии. 2. Методы идентификации и учёта живых организмов 3. Центры доместикации домашних и сельскохозяйственных животных. Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Центры происхождения культурных растений по А.М. Жуковскому. 4. Вид и его критерии. Популяции и их виды. 5. Ген. Изменчивость генов. Генные мутации. Генетическое разнообразие. Хромосомные мутации. Геномные мутации. Генофонд, генотип. 6. Гомозиготные организмы и гетерозиготные организмы. 7. Панмиксия, 8. Разнообразие живых организмов, выведенных человеком. Породы животных, сорта растений и штаммы микроорганизмов 9. Методы селекции: гибридизация, мутагенез, полиплоидия. Использование инбридинга, аутбридинга и гетерозиса в селекции растений и животных. Искусственный отбор как основа селекционного процесса, его виды. 10. Систематика животных. Систематика растений. Систематика простейших. Систематика грибов. 11. Разнообразие вирусов и их экологическая роль. 12. Разнообразие бактерий и их экологическая роль. 13. Значение протист в природных сообществах. 14. Разнообразие грибов и их экологическая роль в природных сообществах 15. Разнообразие водорослей и их экологическая роль в природных сообществах 16. Разнообразие мхов и папоротникообразных и их экологическая роль в природных сообществах 17. Разнообразие голосеменных и их экологическая роль в природных сообществах 18. Разнообразие покрытосеменных и их экологическая роль в природных сообществах. 19. Разнообразие кишечнополостных и их экологическая роль в природных сообществах. 20. Разнообразие иглокожих и их экологическая роль в природных сообществах. 21. Разнообразие плоских червей и их экологическая роль в природных сообществах. 22. Разнообразие круглых червей и их экологическая роль в природных сообществах.

	23. Разнообразие кольчатых червей и их экологическая роль в природных сообществах. 24. Разнообразие моллюсков и их экологическая роль в природных сообществах. 25. Разнообразие насекомых и их экологическая роль в природных сообществах. 26. Разнообразие ракообразных и их экологическая роль в природных сообществах. 27. Разнообразие паукообразных и их экологическая роль в природных сообществах. 28. Разнообразие амфибий и их экологическая роль в природных сообществах. 29. Разнообразие рептилий и их экологическая роль в природных сообществах. 30. Разнообразие птиц и их экологическая роль в природных сообществах. Экологические группы птиц. 31. Разнообразие млекопитающих и их экологическая роль в природных сообществах. Экологические группы млекопитающих. 32. Флористическое деление суши. 33. Голарктическое царство. 34. Палеотропическое царство. 35. Неотропическое царство. 36. Капское царство 37. Австралийское царство 38. Голантарктическое царство 39. Фаунистическое районирование суши. 40. Австралийская область. 41. Антарктическая область. 42. Голарктическая область. 43. Неотропическая область. 44. Эфиопская область. 45. Ориентальная (Индо – Малайская) область 46. Биологические ресурсы Мирового океана. Биogeографическое районирование океана. 47. Экологические факторы разнообразия пресных биот. 48. Экосистемы вод тропиков. 49. Подземные воды и их население. 50. Экологические факторы разнообразия озёр. Эндемизм фаун континентальных водоёмов. 51. Расселение обитателей островов. Островные биоты. Эволюция островных сообществ. Острова и охрана живой природы. 52. Исторические корни современных заповедников. 53. Охраняемые урочища древних народов. 54. Охрана охотничьих угодий. 55. Создание охранных рубежей. 56. Охрана монастырей владений. 57. Охрана корабельных лесов. 58. Частновладельческие заповедники. 59. Природоохранные территории коллективного владения. 60. Понятие «Особо охраняемая природная территория». 61. Эколого-эволюционный этап развития заповедного дела. 62. Ресурсный этап развития заповедного дела.

	63. Биосферный этап заповедного дела. 64. Категории особо охраняемых территорий субъектов Российской Федерации. 65. Виды особо охраняемых природных территорий. 66. Государственные природные заповедники. 67. Национальные парки. 68. Природные парки. 69. Природные заказники. 70. Памятники природы, дендрологические парки, ботанические сады и лечебно-оздоровительные местности и курорты. 71. Ia. Строгий природный резерват (STRICT NATURE RESERVE)/ 72. Ib. Территория дикой природы (WILDERNESS AREA) 73. II. Национальный парк (NATIONAL PARK) 74. III. Памятник природы (NATURAL MONUMENT) 75. IV. Территория для управления местообитанием /видом (HABITAT / SPECIES MANAGEMENT AREA) 76. V. Охраняемый ландшафт/ морской ландшафт (PROTECTED LANDSCAPE / SEASCAPE) 77. VI. Охраняемая территория с управляемыми ресурсами (MANAGED RESOURCE PROTECTED AREA) 78. Оскудение флоры и фауны в XX – XXI веках. Причины и последствия. 79. Основные положения теории островной биогеографии. 80. Изменение характера островной биоты вследствие изолированности. Островной эффект или эффект инселяризации. 81. Процесс реколонизации. 82. Основные положения островной теории Макартура-Уилсона. Равновесная модель Макартура-Уилсона. 83. Частный случай закона растворения системы в чуждой среде (Хильми, 1966) в применении к ООПТ. 84. Процесс релаксации. Адвентивные виды. Аборигенная флора и фауна. 85. Связь между числом видов и площадью ООПТ. 86. Фаунистический коллапс. 87. Дискуссия в островной биогеографии и организации ООПТ «Архипелаг или остров». 88. Биологическое разнообразие как условие устойчивости биосферы. Биологические ресурсы Земли. 89. Глобальный экологический кризис. 90. Первая конференция ООН по окружающей человека природной среде. Стокгольм (1972 г.). 91. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро. 92. Конвенция о биологическом разнообразии. Охрана биологического разнообразия. 93. Красная книга как средство сохранения биоразнообразия. 94. Генетический банк как средство сохранения генетического разнообразия. 95. Создание ООПТ как средство сохранения биоразнообразия. 96. Деятельность Н.И. Вавилова по сохранению биоразнообразия. 97. Список всемирного наследия. Комитет всемирного наследия.

	98. Всемирный центр мониторинга окружающей среды Программы ООН по окружающей среде (UNEP-WCMC (ЮНЕП-ВЦМООС). 99. ЮНЕСКО. 100. Международный союз охраны природы (МСОП). 101. Всемирный фонд дикой природы (ВВФ, WWF). 102. Благотворительный фонд “Центр охраны дикой природы”. 103. Всемирная федерация по защите животных (WFPA). 104. Всероссийское общество охраны природы (ВООП). 105. Гринпис (Greenpeace). 106. Движение Друзей заповедных островов. 107. Экологическая партия «Зелёные» в различных странах мира. 108. Международный Зелёный Крест. 109. Русское географическое общество. 110. Союз охраны птиц России (СОПР). 111. Экологический фонд имени В.И. Вернадского. 112. Государственные природные заповедники РФ. 113. Национальные парки РФ. Природные парки РФ. 114. Природные заказники РФ. 115. Памятники природы РФ. 116. Дендрологические парки РФ. Ботанические сады РФ. Лечебно-оздоровительные местности и курорты РФ. 117. ООПТ Москвы. ООПТ Московской области. 118. Правовые основы охраны особо охраняемых природных территорий. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. О сохранении природы. 119. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» 120. Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» 121. Особо охраняемые природные территории муниципальных образований. Правовая основа особо охраняемых территорий муниципальных образований. Категории муниципальных особо охраняемых территорий Режим охраны муниципальных особо охраняемых территорий. 122. Управление заповедниками в Российской Федерации. Контроль за их функционированием. 123. Управление национальными парками, расположенными на территории РФ. Контроль за их функционированием. 124. Управление государственными природными заказниками расположенными на территории РФ. Контроль за их функционированием. 125. Управление памятниками природы. Контроль за их функционированием памятников природы федерального значения. 126. Управление природными заказниками регионального значения. Контроль за их функционированием. 127. Управление природными парками. Контроль за их функционированием. 128. Роль ООПТ в сохранении видового разнообразия модельных фитоценозов, растений и зооценозов в условиях высокой урбанизации. 129. ООПТ стран Европы. 130. ООПТ стран Азии.

	131. Экопросвещение на ООПТ: методы и средства. 132. Эковолонтерство. 133. ООПТ стран Северной Америки. 134. ООПТ стран Южной Америки. 135. ООПТ стран Австралии. 136. ООПТ стран Океании. 137. Биоразнообразие: разнообразие экосистем Америки, Австралии, Океании, видовое разнообразие, генетическое разнообразие. 138. Уменьшение биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании. 139. Меры по сохранению биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании. Роль ООПТ в сохранении биоразнообразия в Америки, Австралии, Океании.
ПК-5	1. Возникновение и развитие жизни на Земле 2. Факторы эволюции. Вклад Ч. Дарвина в становление эволюционного учения. 3. Борьба за существование. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Виды естественного отбора и их особенности. 4. Видообразование и макроэволюционный процесс. Видообразование и его виды. Реликтовые и эндемичные виды. 5. Популяционные волны, 6. Дрейф генов, 7. Эффект основателя, 8. Закон Харди-Вайнберга и его математическое выражение. 9. Основные эволюционные процессы (конвергенция, дивергенция, параллелизм). 10. Адаптация. Адаптивная радиация и конвергентная эволюция. 11. Главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс). 12. Основные пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация) 13. Адаптация как результат взаимодействия факторов эволюции. 14. Покорение живыми организмами наземно-воздушной среды обитания. 15. Размеры ООПТ и их влияние на сохранение биоты. 16. Территориальная структура ООПТ. 17. Изменение экологической обстановки в заповеднике под влиянием фрагментации 18. Социально-экономические причины, влияющие на площадь, форму и границы заповедника. 19. Минимальная площадь ООПТ 20. Эффективная численность популяции. 21. Влияние на заповедные территории соседних объектов и территорий. 22. Природный комплекс заповедника как геосистема. 23. Опушечный эффект. Изменения, происходящие в связи с опушечным эффектом. Когда опушечный эффект проявляет себя особенно сильно? 24. Что показывает показатель соотношения площади к периметру

	ООПТ? 25. Форма территории ООПТ, Какая формы территории заповедника является оптимальной для сохранения биоразнообразия? 26. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. об охране окружающей среды. 27. Комплексный закон «Об охране окружающей среды» Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ; 28. Комплексный закон «Об особо охраняемых природных территориях» Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ. 29. Законы касающихся нескольких видов природных ресурсов («Земельный кодекс»). 30. Комплексные указы президента РФ «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 апреля 2017 года. 31. Комплексные постановления Правительства: «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» от 31.03.2020 N 397. 32. Законы отраслевого применения («О рыбном хозяйстве»). 33. Отраслевые, конкретные указы президента («О заповедниках»). 34. Положения о министерствах (ведомствах) утвержденных правительством. 35. Отраслевые постановления правительства. 36. Международные договоры в области особо охраняемых природных территорий.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539283> .

2. Новоселов, А. Л. Управление охраной окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17469-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545052> .

5.1.2. Дополнительная литература

1. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5.

— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541892> .

2. Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536937> .

3. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России : учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517567> .

1.

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 зачёту. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

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

5.4.1. Средства информационных технологий:

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

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

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

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

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

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

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

5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) **«Обращение с отходами»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана Горбуновой В.А., старшим преподавателем кафедры экологии и экосистем.

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

(подпись)

М.С. Брылёва

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).....	6
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	6
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	7
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....	8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	27
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	27
3.2. Задания для самостоятельной работы	27
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	32
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	33
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	33
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	34
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	34
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	35
4.5 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	36
4.6 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)	49
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	50
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля).....	51
5.4.1. Средства информационных технологий	51
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	51
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	51
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	52
5.6. Образовательные технологии.....	52
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	53

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 с последующим применением приобретённых знаний в профессиональной сфере.

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 *магистратуры*, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3; ПК-5 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-3 Способен осуществлять планирование системы экологического менеджмента	ПК-3.1 Знает стандарты ISO 14000, экологическую политику и систему экологического менеджмента	<i>Знать:</i> № 7-ФЗ, от 10.01.2002г., стандарты ISO 14001:1996, другие нормативно-правовые документы в сфере экологии и природопользования в сфере обращения с отходами,

		организации. ПК-3.2 Умеет формулировать основные цели и задачи внедрения на предприятии системы экологического менеджмента и ее сертификации; планировать и разрабатывать систему экологического менеджмента организации ПК-3.3 Владеет навыками планирования системы экологического менеджмента организации	экологическую политику РФ, региона в сфере обращения отходами. <i>Уметь</i> использовать стандарты ISO 14001:1996 при построении системы экологического менеджмента организации в сфере обращения с отходами и ее сертификации; формулировать основные цели, задачи и условия внедрения системы обращения с отходами на предприятии. <i>Владеть:</i> навыками использования стандартов ISO 14001:1996 и других нормативно-правовых документов при построении системы обращения с отходами организации.
	ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	ПК-5.1 Владеет методами оценки системы экологического менеджмента предприятия / организации. ПК-5.2 Умеет оценить систему экологического менеджмента предприятия / организации, выявить проблемы и противоречия ПК-5.3 Может оценить результаты деятельности предприятия / организации в рамках системы	<i>Знать</i> систему экологического менеджмента в организации, её основные блоки и связи. <i>Уметь</i> оценить результаты деятельности предприятия в сфере обращения с отходами, организации, выявить проблемы и противоречия; установить, внедрить и поддерживать процедуру обращения с отходами для реагирования на существующее или потенциальное несоответствие, предложить рекомендации по совершенствованию системы обращения с отходами в организации исходя из перспектив её развития. <i>Владеть</i> навыками анализа системы обращения с

		экологического менеджмента и предложить рекомендации по её совершенствованию	отходами в организации, выявления проблем и противоречий, установления, внедрения и поддержания системы обращения с отходами для реагирования на существующее или потенциальное несоответствие; быть способным предложить рекомендации по совершенствованию системы обращения с отходами в организации исходя из перспектив её развития.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	54	54
Лекционные занятия	18	18
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Практические занятия	36	36
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Лабораторные занятия		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Консультации		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Самостоятельная работа обучающихся	45	45
Контроль промежуточной аттестации	9	9
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108	108

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 2	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	12		12
Лекционные занятия	8		8
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	4		4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	92		92
Контроль промежуточной аттестации	4		4
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой		Зачёт с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	108		108

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 3)											
Раздел 1 Общие требования при обращении с отходами	33	15	18	6		12					
Тема 1.1 Понятие об отходах и их классификация.	15	7	8	2		6					
Тема 1.2. Концепция управления отходами на предприятии	18	8	10	4		6					
Раздел 2. Организация деятельности при обращении с отходами производства и	33	15	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	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации	из них: в форме практической подготовки
потребления											
Тема 2.1 Система государственного управления отходами. Организация обращения с отходами на уровне субъектов РФ и муниципального образования.	15	7	8	2		6					
Тема 2.2 Обращение с опасными отходами	18	8	10	4		6					
Раздел 3 Технологии утилизации и переработки отходов	33	15	18	6		12					
Тема 3.1 Раздельный сбор отходов. Экомаркировка	15	7	8	2		6					
Тема 3.2 Технологии переработки вторсырья	18	8	10	4		6					
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Форма промежуточной аттестации (указать)	Зачёт с оценкой										
Общий объем часов за семестр	108	45	54	36		18					

Заочной формы обучения

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

			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Курс 2 Сессия 3-4)							
Раздел 1 Общие требования при обращении с отходами	34	30	4	2		2	
Тема 1.1 Понятие об отходах и их классификация.	17	15	2			2	
Тема 1.2. Концепция управления отходами на предприятии	17	15	2	2			
Раздел 2. Организация деятельности при обращении с отходами производства и потребления	34	30	4	2		2	
Тема 2.1 Система государственного управления отходами. Организация обращения с отходами на уровне субъектов РФ и муниципального образования.	17	15	2			2	
Тема 2.2 Обращение с опасными отходами	17	15	2	2			
Раздел 3 Технологии утилизации и переработки отходов	36	32	4	4			
Тема 3.1 Раздельный сбор отходов. Экомаркировка	17	15	2	2			
Тема 3.2 Технологии переработки вторсырья	19	17	2	2			
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
Форма промежуточной аттестации	зачёт						
Общий объем, часов	108	92	12	8		4	

2.3. Содержание дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

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 малоотходных 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 ТЕМЕ 1.1

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 ТЕМЫ 1.2

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 ТЕМЕ 1.2

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

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 2.1

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 защиты 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.
- г) 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

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 2.2

Форма рубежного контроля – тестирование

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, обуславливающие 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 биоаккумуляции 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) Биodeградация.
- в) Отстаивание.
- г) Компостирование.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

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 3.1

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 кровельных 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

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К ТЕМЕ 3.2

Форма рубежного контроля – контрольная работа

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	15	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	15	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Выполнение аналитических заданий
Раздел 3 Технологии утилизации и переработки отходов	15	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Подготовка реферата.
Общий объем по модулю/семестру, часов	45	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	45	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Раздел 1 Общие требования при обращении с отходами	30	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	30	Самостоятельное изучение материала

Организация деятельности при обращении с отходами производства и потребления		раздела. Подготовка презентаций. Выполнение аналитических заданий
Раздел 3 Технологии утилизации и переработки отходов	32	Самостоятельное изучение материала раздела. Подготовка презентаций. Подготовка реферата.
Общий объем по модулю/семестру, часов	92	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	92	

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 странах 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. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949> .

2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540985> .

3. Сытник, Н. А. Управление обращением с отходами : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261632> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16484-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531149> .

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. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949>.
2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540985>.
3. Сытник, Н. А. Управление обращением с отходами : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261632> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. 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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16484-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531149>.

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. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949> .
2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540985> .
3. Сытник, Н. А. Управление обращением с отходами : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261632> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. 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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16484-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531149>.

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 подрисовочными 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 **зачёт с оценкой**, 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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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 зачёта 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 текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов рубежного контроля и текущей аттестации

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-3.

Примерные вопросы теста:

1. 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

2. 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)

3. 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)

4. Что следует сделать юридическому лицу для исключения объекта из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

а) Направить копию акта о консервации, ликвидации объекта в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования или орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации по месту его постановки на учет.

б) Направить письменное заявление об исключении объекта из государственного реестра объектов в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования или орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации по месту его постановки на учет.

в) Сообщить в любой удобной форме в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования или орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации по месту его постановки на учет о временном приостановлении работы объекта.

5. В каком документе устанавливаются обязательства сторон международного сотрудничества с целью улучшения и достижения экологически обоснованного использования опасных и других отходов?

- а) В Федеральном законе N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
- б) В Федеральном законе N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
- в) В Федеральном законе N 49-ФЗ "О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением".
- г) В Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.

6. Каким нормативным правовым актом регулируется контроль межгосударственной перевозки опасных отходов и их удаления?

- а) Федеральным законом N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
- б) Федеральным законом N 49-ФЗ "О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением".
- в) Федеральным законом N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
- г) Федеральным законом N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

Код контролируемой компетенции ПК-5.

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.

6. 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)

7. 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.

8. 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

9. На какие виды подразделяются отходы производства и потребления?

- а) На первичные и вторичные.
- б) На используемые и неиспользуемые.
- в) На основные и побочные.
- г) На неиспользуемые и перерабатываемые.

10. 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 ПК-3.

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 ПК-5.

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 ПК-3

Примерные вопросы теста:

1. Верно ли утверждение: "Порядок ведения государственного кадастра отходов устанавливает процедуры сбора, обработки, систематизации, представления информации о видах отходов"?

- а) Верно.
- б) Неверно.

2. Верно ли утверждение: "Государственный реестр объектов размещения отходов формируется на основе информации об объектах размещения отходов, полученной в результате инвентаризации"?

- а) Верно.
- б) Неверно.

3. Верно ли утверждение: "Система мониторинга должна включать устройства и сооружения по контролю состояния подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почвы и растений, а также шумового загрязнения в зоне возможного влияния полигона"?

- а) Верно.
- б) Неверно.

4. Верно ли утверждение: "Одной из задач метрологического обеспечения является создание и применение эталонов величин, характеризующих загрязнение атмосферы, гидросферы, почвы, разработка рациональных систем передачи размеров единиц этих величин"?

- а) Верно.
- б) Неверно.

5. Верно ли утверждение: "При производстве упаковки, товаров, после утраты потребительских свойств, которыми образуются отходы, которые представлены биоразлагаемыми материалами и перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации, могут применяться меры экономического стимулирования"?

- а) Верно.
- б) Неверно.

Код контролируемой компетенции ПК-5.

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. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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".

8. 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.

9. 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.

10. 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".

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ

Форма рубежного контроля – тестирование

Код контролируемой компетенции ПК-3

Примерные вопросы теста:

1. 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).
2. 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.
3. Кто устанавливает порядок трансграничного перемещения отходов?
 - а) Собственник отходов.
 - б) Правительство Российской Федерации.
 - в) Росприроднадзор.
 - г) Ростехнадзор.
4. 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.

5. 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.
6. 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.

Код контролируемой компетенции ПК-5.

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. Принципы международной экологической сертификации были разработаны:
- а) Техническим комитетом ТС 207;
 - б) Шанхайской организацией сотрудничества;
 - в) Комиссией Брунтланд;
 - г) Техническим комитетом Великобритании.
5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Какой способ утилизации не является комплексным решением проблемы утилизации отработавших шин?

а) Производство кровельных материалов для сельского хозяйства.

б) Укрепление берегов и волнорезы.

в) Укрепление крутых откосов вдоль обочин дорог.

г) Изготовление амортизирующих барьеров на дорогах, шумопоглощающих ограждений.

10. 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.

Форма рубежного контроля – контрольная работа

Код контролируемой компетенции ПК-3.

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 ПК-5.

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

4.6 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

Теоретический блок вопросов:

1. Отходы и антропогенное загрязнение геосфер Земли.
2. Влияние отходов на флору и фауну.
3. Влияние отходов на здоровье людей.
4. Концепции управления отходами.
5. Иерархия управления отходами в ЕС.
6. Иерархия управления отходами в других странах мира (положительный и отрицательный опыт).
7. Структура обращения с отходами в РФ.
8. Механизмы управления отходами.
9. Нормативная правовая база РФ в области обращения с отходами.
10. Лицензирование деятельности по обращению с отходами.
11. Экологическое нормирование.
12. Принцип экономического регулирования в области обращения с отходами.
13. Контроль и ответственность в области обращения с отходами.
14. Информационное управление отходами.
15. Организация управления отходами в регионах.
16. Требования к транспортированию опасных отходов.

Код контролируемой компетенции ПК-5

Теоретический блок вопросов:

17. Отходы производства и потребления.
18. Опасные отходы.
19. Классификация отходов по классу опасности.
20. Классификация отходов по происхождению.
21. Классификация отходов по внешнему виду.
22. Классификация отходов по видам деятельности.
23. Недостижимость безотходных технологий.
24. Паспортизация отходов.
25. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
26. Обращение с различными видами отходов.
27. Разделение мусора.
28. Мусоросортировочные предприятия (комплексы).
29. Транспортирование отходов.
30. Трубопроводный транспорт для перемещения отходов.
31. Подъемно-транспортное оборудование для перемещения отходов.
32. Использование автомобильного транспорта для перемещения отходов.
33. Использование железнодорожного транспорта для перемещения отходов.
34. Использование водного транспорта для перемещения отходов.
35. Контейнерные перевозки 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 промышленности.
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 ПК-3

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 в пересчете 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 (III). 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 атмосфер.	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 (III)	13,8	2,8*	0	1	2,0 (As)
Нитраты	-	∞	0	-	130
Сульфаты	-	∞	0	-	160 (H ₂ SO ₄)

Примечание: цифры, помеченные *, указывают растворимость в пересчете на токсичный компонент-металл.

12. Рассчитать экологический ущерб, обусловленный выбросами твердых отходов, а также 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. 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. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16484-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531149> .

2. Сытник, Н. А. Управление обращением с отходами : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261632> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949> .

2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540985> .

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	https://urait.ru/

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

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

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме 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 зачёту 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	https://urait.ru/

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

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

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

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

5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины «Урбоэкология» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование* (далее ОПОП).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Урбоэкология» разработана рабочей группой в составе: зав. кафедрой экологии и экосистем Гапоненко А.В., канд. пед. наук доцент; доцент кафедры экологии и экосистем Пугачёва Т.Г., канд. биол. наук.

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 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	7
2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	7
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	8
2.3. Содержание дисциплины	10
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)	26
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	27
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	27
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	27
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	27
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	28
4.5 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	30
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	32
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	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)	35
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)	37
5.6. Образовательные технологии	37
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	38

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля) «Урбоэкология» заключается в обеспечении качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда в области природопользования и охраны окружающей среды, обладающих достаточным объемом теоретических знаний об основных экологических проблемах урбанизированных территорий и перспективах их решения, глобальных закономерностях и региональных особенностях урбанизации и формирование практических навыков в экологического управления урбанизированными территориями с последующим применением приобретённых знаний в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Научить студентов комплексно оценивать социально-экологические параметры среды урбанизированных территорий, прогнозировать взаимодействие различных элементов городских экосистем с биотическими и абиотическими компонентами окружающей среды.
2. Продолжить формирование навыков использования компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения задач профессиональной деятельности.
3. Формировать ответственность за последствия своей профессиональной деятельности разработке и осуществлении социально значимых проектов в урбанизированной среде.
4. Совершенствовать навыки владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов при исследовании урбоэкосистем.

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; ОПК-2; ПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины 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. УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на	Знать: методы анализа экологических проблем городской среды и методы управления экологическим состоянием урбоэкосистемы как целостной системы,

		основе критического анализа источников информации. УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	с учетом составляющих ее элементов и связей между ними. Уметь: разрабатывает варианты решения экологических проблем городской среды на основе критического анализа источников информации. Владеть навыками выработки стратегии действий для решения экологических проблем урбоэкосистем в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования. ОПК-2.2 Умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Владеет навыками применения специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и	Знать: основные положения экологии, геоэкологии и природопользования в объёме, необходимом для качественного выполнения трудовых функций в ходе решения экологических проблем городской среды. Уметь: использовать экологические знания при решении задач поддержания устойчивого экологического состояния

		природопользования в профессиональной деятельности в объеме, необходимом для решения профессиональных задач избранной направленности.	урбоэкосистем. Владеть: навыками использования экологических знаний при решении задач поддержания устойчивого экологического состояния урбоэкосистем.
	ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	ПК-2.1 Знает экологические риски, методы и средства анализа окружающей среды, цели, стандарты экологического менеджмента. ПК-2.2 Умеет проводить исследование факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности, определять заинтересованные стороны, их потребности, ожидания и ресурсы для совершенствования системы управления окружающей средой. ПК-2.3 Может выявлять область применения системы экологического менеджмента, внешние и внутренние факторы, включая экологические условия и возможности организаций в достижении результатов экологического менеджмента; умеет взаимодействовать с заинтересованными	Знать структурные особенности и законы существования урбоэкосистем, методы оценки состояния урбоэкосистем, экологические проблемы городов и пути их решения. Уметь осуществить экологический анализ состояния урбоэкосистем для обоснованного выбора путей решения экологических проблем городов. Владеть навыками экологического анализа состояния урбоэкосистем, отдельных производств, расположенных на территории города для обоснованного выбора путей решения экологических

		сторонами: инвесторами, поставщиками, персоналом организаций, контролирующими органами, общественными организациями, потребителями продукции.	проблем городов.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, 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			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	36	36			
Лекционные занятия	20	20			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-			
Практические занятия	16	16			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-			
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
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	8	8
Лекционные занятия	4	4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия	4	4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-

Самостоятельная работа обучающихся	60	60
Контроль промежуточной аттестации	4	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 1)							
Раздел 1 Урбоэкология как наука, изучающая экологические особенности городской среды	31	13	18	10		8	
Тема 1.1. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.	15	7	8	6		2	
Тема 1.2. Геологическая, водная и воздушная среды города.	16	6	10	4		6	
Раздел 2 Городская флора и фауна	32	14	18	10		8	
Тема 2.1. Экологическая и видовая специфика городской флоры и фауны.	13	7	6	4		2	
Тема 2.2. Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон. Устойчивость зеленых	19	7	12	6		6	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
насаждений к городским условиям. Фитомелиорация городской среды.							
Контроль промежуточной аттестации (час)	9						
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	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
Модуль 1 (Курс 1 Сессия 1-2)							
Раздел 1 Урбоэкология как наука, изучающая экологические особенности городской среды	34	30	4	2		2	

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
Тема 1.1. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.	17	15	2	0		2	
Тема 1.2. Геологическая, водная и воздушная среды города.	17	15	2	2		0	
Раздел 2 Городская флора и фауна	34	30	4	2		2	
Тема 2.1. Экологическая и видовая специфика городской флоры и фауны.	17	15	2	0		2	
Тема 2.2. Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям. Фитомелиорация городской среды.	17	15	2	2		0	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	60	8	4		4	

2.3. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. УРБОЭКОЛОГИЯ КАК НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации. Город и городская среда. Основные понятия. Сущность урбанизации. Окружающая среда города. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.

Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ. Атмотехногенное загрязнение овощей. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах.

Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

Водные объекты городов. Родники в городской среде. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.

Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

Тема 1.1. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.

Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации. Город и городская среда. Основные понятия. Сущность урбанизации. Окружающая среда города. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.

Тема 1.2. Геологическая, водная и воздушная среды города.

Перечень изучаемых элементов содержания

Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ. Атмотехногенное загрязнение овощей. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах.

Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

Водные объекты городов. Родники в городской среде. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.

Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим обсуждением.

Перечень тем докладов:

1. Города древнего мира и средневековья.
2. Города индустриальной эпохи.
3. История и перспективы урбанизации.
4. Территориальные возможности развития урбанизации.
5. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
6. Экосистемные характеристики города.
7. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.

Вопросы для обсуждения:

1. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии.
2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем.
3. Экологические аспекты урбанизации.
4. Город и городская среда. Основные понятия.
5. Сущность урбанизации.
6. Окружающая среда города.
7. Город как открытая система.

Тема практического занятия 1.2: Геологическая среда города.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии.
2. Индикаторы техногенных потоков веществ.
3. Антропогенные изменения рельефа.
4. Почвы городских территорий.
5. Загрязнение почв городов.
6. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах
7. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

Задание 1

Дать общую характеристику геологической среды города по плану:

1. Географическое расположение города.
2. Тектоническое строение.
3. Геологическое строение.
4. Полезные ископаемые в окрестностях города.
5. Рельеф.
6. Почвы городских территорий.
7. Загрязнение почв городских территорий.
8. Особенности гидрогеологической обстановки.
9. Особенности инженерно-геологических процессов (эрозия, механическая суффозия, оползневые процессы, карстово-суффозионные процессы)

Тема практического занятия 1.3: Водная среда города.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Поверхностные водные объекты городов.
2. Родники в городской среде.
3. Использование водных объектов.
4. Оценка состояния водных объектов.
5. Показатели качества воды.
6. Источники воздействия на водные объекты.
7. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.
8. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий.
9. Процессы формирования качества поверхностных вод.
10. Общегородские очистные сооружения.
11. Методы очистки производственных сточных вод.
12. Самоочищение поверхностных водных объектов.
13. Методы защиты и восстановления водных объектов.
14. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
15. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов.
16. Самоочищение подземных вод.
17. Мониторинг поверхностных вод суши.
18. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

Задание 1

Дать общую характеристику водной среды города по плану:

1. Поверхностные воды города
2. Водотоки города; их характеристика (реки, ручьи, родники) и значение.
3. Водоёмы города; их характеристика (озёра, водохранилища, пруды) и значение.
4. Подземные воды города
5. Особенности речной сети на территории города
6. Использование водных объектов.
7. Источники воздействия на водные объекты.
8. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий.
9. Общегородские очистные сооружения.

Тема практического занятия 1.4: Воздушная среда города.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
2. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
3. Источники выбросов в атмосферу.
4. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ.
5. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
6. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
7. Трансформация примесей в атмосфере.
8. Техногенные источники загрязнения воздуха.
9. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Задание 1

Дать общую характеристику воздушной среды города по плану:

1. Климат города. Общая климато-фенологическая характеристика месяцев года и сезонов.
2. Динамика климата.
3. Осадки.
4. Ветер.
5. Облачность.
6. Источники загрязняющих атмосферу веществ. Классификация источников загрязнения.
7. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и их воздействие на флору, фауну и человека.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – контрольная работа

Теоретические вопросы:

1. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы.

2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем.
3. Города древнего мира и средневековья.
4. Города индустриальной эпохи.
5. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации.
6. Город и городская среда. Основные понятия.
7. Окружающая среда города. Город как открытая система.
8. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
9. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.
10. Антропогенные изменения рельефа.
11. Почвы городских территорий. Загрязнение почв.
12. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
13. Водные объекты городов. Родники в городской среде.
14. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов.
15. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
16. Источники воздействия на водные объекты.
17. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
18. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.
19. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов.
20. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.
21. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
22. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
23. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
24. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
25. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах.
26. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах.
27. Мониторинг геологической среды в городах.

Аналитическое задание:

1. Назовите пять крупнейших городов древнего мира и средневековья и осветите их экологические проблемы.
2. Назовите пять крупнейших городов индустриальной эпохи и осветите их экологические проблемы.
3. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
4. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния кислотности почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
5. Какие методы Вы будете использовать для оценки наличия тяжёлых металлов в почвах города. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
6. Какие методы Вы будете использовать для оценки плодородия почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
7. Какие методы Вы будете использовать для оценки концентрации биогенных элементов в почве в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).

8. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния вод в городском водоёме. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
9. Нарисуйте схему трансформации примесей в атмосфере города и опишите её.
10. Нарисуйте схему образования химического смога в атмосфере города и опишите её.
11. Нарисуйте схему образования фотохимического смога в атмосфере города и опишите её.
12. Какие методы биоиндикации Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
13. Какие физические и химические методы Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
14. Какие системы очистки воздуха применяют на металлургических заводах?
15. Какие системы очистки воздуха применяют на нефтеперерабатывающих заводах?
16. Какие системы очистки выхлопных газов используют в двигателях внутреннего сгорания?
17. Происходит ли самоочищение Москвы реки. Ответ обоснуйте.
18. Каковы инновационные технологии использования воды в городах?
19. Каковы инновационные технологии в автомобилестроении, позволяющие сократить количество загрязняемого воздуха?
20. Каковы техногенные источники загрязнения. В чём суть явления техногенных потоков в водах и донных отложениях.
21. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ.
22. Что такое атмотехногенное загрязнение овощей. В чём причины техногенных аномалий микроэлементов в почвах.
23. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую атмосферу (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?
24. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённые поверхностные и подземные воды (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?
25. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую почву (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?

РАЗДЕЛ 2. ГОРОДСКАЯ ФЛОРА И ФАУНА

Перечень изучаемых элементов содержания

Роль растительного и животного мира в урбозкосистеме и жизни городского населения. Понятие синатропизации. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. Охрана растительного и животного мира.

Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов. Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами. Экологические

требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов. Нелесная растительность в городах. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую. Экологические функции городских лесов и зеленых зон. Охрана зеленой растительности в городах. Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде. Устойчивость растений к засухе. Жаростойкость растений. Морозоустойчивость древесных растений. Газоустойчивость древесных растений. Функции растительного покрова в городах. Фитомелиоративные системы и их классификация. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

Тема 2.1. Экологическая и видовая специфика городской флоры и фауны.

Перечень изучаемых элементов содержания

Роль растительного и животного мира в урбозкосистеме и жизни городского населения. Понятие синатропизации. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. Охрана растительного и животного мира.

Тема 2.2. Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям. Фитомелиорация городской среды.

Перечень изучаемых элементов содержания

Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов. Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов. Нелесная растительность в городах. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую. Экологические функции городских лесов и зеленых зон. Охрана зеленой растительности в городах. Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде. Устойчивость растений к засухе. Жаростойкость растений. Морозоустойчивость древесных растений. Газоустойчивость древесных растений. Функции растительного покрова в городах. Фитомелиоративные системы и их классификация. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Экологическая и видовая специфика городской флоры.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Роль растительного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения.
2. Роль городов в динамике ареалов видов флоры.
3. Типы ареалов.
4. Пути формирования флоры городов.
5. Урбанизированные биогеоценозы.
6. Антропогенный и урбанизированный ландшафт.
7. Урбанизированные биотопы.
8. Подходы к типологии урбанизированных биотопов.
9. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов.
10. Охрана растительного мира.

Задание 1

Дать общую характеристику флоры города по плану:

1. Разнообразие фитоценозов города.
2. Видовое разнообразие флоры города.
3. Экологическое разнообразие флоры города.
4. Интродуцированные растения в городской среде.
5. Особо охраняемые растения города.
6. ООПТ города.

Тема практического занятия 2.2: Экологическая и видовая специфика городской фауны.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Роль животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения.
2. Понятие синатропизации.
3. Роль городов в динамике ареалов видов фауны.
4. Видовое разнообразие фауны города.
5. Экологическое разнообразие флоры города.
6. Пути формирования фауны городов.
7. Охрана животного мира.

Задание 1

Дать общую характеристику флоры города по плану:

1. Разнообразие зооценозов города.
2. Видовое разнообразие фауны города.
3. Синантропные животные и их роль в городах.
4. Особо охраняемые животные города.

Тема практического занятия 2.3: Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим обсуждением.

Перечень тем докладов:

1. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции.
2. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита.
3. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия.
4. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.
5. Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами.
6. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов.
7. Нелесная растительность в городах.
8. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую.
9. Экологические функции городских лесов и зеленых зон.
10. Охрана зеленой растительности в городах.

Тема практического занятия 2.4: Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям. Фитомелиорация городской среды.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим обсуждением.

Перечень тем докладов:

1. Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде.
2. Устойчивость городских растений к засухе.
3. Жаростойкость городских растений.
4. Морозоустойчивость древесных растений в городе.
5. Газоустойчивость древесных растений в условиях городской среды.
6. Функции растительного покрова в городах.
7. Фитомелиоративные системы и их классификация.
8. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – защита проектного задания

Групповое проектное задание

1. Группа 1: Выполните анализ флоры Москвы по плану:
 - 1) Экологическая роль флоры Москвы.
 - 2) Таксономическая структура флоры
 - 3) Биоморфологическая структура флоры.
 - 4) Массовые виды и их особенности.
 - 5) Экологические группы растений Москвы. Районирование флоры Москвы.
 - 6) Динамика флоры города.
 - 7) Редкие, охраняемые виды растений города Москвы.
 - 8) Рекомендации по сохранению видового разнообразия растений Москвы.
 - 9) Рекомендации по улучшению состояния "зелёного каркаса" Москвы.

2. Группа 2 Выполните анализ фауны Москвы по плану:
 - 1) Экологическая роль фауны Москвы.
 - 2) Таксономическая структура фауны.
 - 3) Биоморфологическая структура фауны.
 - 4) Экологические группы животных Москвы. Районирование фауны Москвы.
 - 5) Специфика приспособлений животных к условиям существования в городе.
 - 6) Динамика фауны города.
 - 7) Редкие, охраняемые виды животных города Москвы.
 - 8) Рекомендации по сохранению видового разнообразия животных Москвы.
 - 9) Рекомендации по сохранению биоценотического разнообразия Москвы

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (семестр 1)		
Раздел 1 Урбоэкология как наука, изучающая экологические особенности городской среды	5	Подготовка докладов и презентаций
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2 Городская флора и фауна	3	Подготовка докладов и презентаций
	5	Подготовка проектного задания (работа в малых группах)
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру, часов	27	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 1 Сессия 1-2)		
Раздел 1 Урбоэкология как наука, изучающая экологические особенности городской среды	10	Подготовка докладов и презентаций
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2 Городская флора и фауна	10	Подготовка докладов и презентаций
	5	Подготовка проектного задания (работа в малых группах)
	15	Самостоятельное изучение материала

		раздела/темы
Общий объем по модулю / парам сессий, часов	60	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	60	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы.
2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем.
3. Города древнего мира и средневековья.
4. Города индустриальной эпохи.
5. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации.
6. Город и городская среда. Основные понятия.
7. Окружающая среда города. Город как открытая система.
8. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
9. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.
10. Антропогенные изменения рельефа.
11. Почвы городских территорий. Загрязнение почв.
12. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
13. Водные объекты городов. Родники в городской среде.
14. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов.
15. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
16. Источники воздействия на водные объекты.
17. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
18. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.
19. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов.
20. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.
21. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
22. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
23. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
24. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
25. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах.
26. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах.
27. Мониторинг геологической среды в городах.

Аналитические задания к Разделу 1:

1. Назовите пять крупнейших городов древнего мира и средневековья и осветите их экологические проблемы.
2. Назовите пять крупнейших городов индустриальной эпохи и осветите их экологические проблемы.

3. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
4. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния кислотности почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
5. Какие методы Вы будете использовать для оценки наличия тяжёлых металлов в почвах города. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
6. Какие методы Вы будете использовать для оценки плодородия почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
7. Какие методы Вы будете использовать для оценки концентрации биогенных элементов в почве в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
8. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния вод в городском водоёме. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
9. Нарисуйте схему трансформации примесей в атмосфере города и опишите её.
10. Нарисуйте схему образования химического смога в атмосфере города и опишите её.
11. Нарисуйте схему образования фотохимического смога в атмосфере города и опишите её.
12. Какие методы биоиндикации Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
13. Какие физические и химические методы Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
14. Какие системы очистки воздуха применяют на металлургических заводах?
15. Какие системы очистки воздуха применяют на нефтеперерабатывающих заводах?
16. Какие системы очистки выхлопных газов используют в двигателях внутреннего сгорания?
17. Происходит ли самоочищение Москвы реки. Ответ обоснуйте.
18. Каковы инновационные технологии использования воды в городах?
19. Каковы инновационные технологии в автомобилестроении, позволяющие сократить количество загрязняемого воздуха?
20. Каковы техногенные источники загрязнения. В чём суть явления техногенных потоков в водах и донных отложениях.
21. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ.
22. Что такое атмотехногенное загрязнение овощей. В чём причины техногенных аномалий микроэлементов в почвах.
23. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую атмосферу (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?
24. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённые поверхностные и подземные воды (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?
25. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую почву (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?

Темы докладов и презентаций к Разделу 1:

1. Города древнего мира и средневековья.
2. Города индустриальной эпохи.
3. История и перспективы урбанизации.
4. Территориальные возможности развития урбанизации.

5. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
6. Экосистемные характеристики города.
7. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.
8. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии.
9. Индикаторы техногенных потоков веществ.
10. Антропогенные изменения рельефа.
11. Почвы городских территорий.
12. Загрязнение почв городов.
13. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах
14. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
15. Поверхностные водные объекты городов.
16. Родники в городской среде.
17. Использование водных объектов.
18. Оценка состояния водных объектов.
19. Показатели качества воды.
20. Источники воздействия на водные объекты.
21. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.
22. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий.
23. Процессы формирования качества поверхностных вод.
24. Общегородские очистные сооружения.
25. Методы очистки производственных сточных вод.
26. Самоочищение поверхностных водных объектов.
27. Методы защиты и восстановления водных объектов.
28. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
29. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов.
30. Самоочищение подземных вод.
31. Мониторинг поверхностных вод суши.
32. Мониторинг подземных вод и геологической среды.
33. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
34. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
35. Источники выбросов в атмосферу.
36. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ.
37. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
38. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
39. Трансформация примесей в атмосфере.
40. Техногенные источники загрязнения воздуха.
41. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Абаймов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаймов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537466> .
2. Антропогенные почвы : учебное пособие для вузов / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07762-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537772> .
3. 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> .

4. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика : учебник для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07388-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537346> .

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> .

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Роль растительного и животного мира в урбозкосистеме и жизни городского населения.
2. Понятие синатропизации.
3. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны.
4. Типы ареалов.
5. Пути формирования флоры и фауны городов.
6. Урбанизированные биогеоценозы.
7. Антропогенный и урбанизированный ландшафт.
8. Урбанизированные биотопы.
9. Подходы к типологии урбанизированных биотопов.
10. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов.
11. Охрана растительного и животного мира.
12. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции.
13. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита.
14. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия.
15. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.
16. Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами.
17. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов.
18. Нелесная растительность в городах.
19. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую.
20. Экологические функции городских лесов и зеленых зон.
21. Охрана зеленой растительности в городах.
22. Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде.
23. Устойчивость городских растений к засухе.
24. Жаростойкость городских растений.
25. Морозоустойчивость древесных растений в городе.
26. Газоустойчивость древесных растений в условиях городской среды.
27. Функции растительного покрова в городах.
28. Фитомелиоративные системы и их классификация.

29. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

Перечень тем докладов к Разделу 2:

1. Роль растительного мира в урбозкосистеме и жизни городского населения.
2. Роль городов в динамике ареалов видов флоры.
3. Типы ареалов.
4. Пути формирования флоры городов.
5. Урбанизированные биогеоценозы.
6. Антропогенный и урбанизированный ландшафт.
7. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов.
8. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов.
9. Охрана растительного мира.
10. Роль животного мира в урбозкосистеме и жизни городского населения.
11. Понятие синатропизации.
12. Роль городов в динамике ареалов видов фауны.
13. Видовое разнообразие фауны города.
14. Экологическое разнообразие флоры города.
15. Пути формирования фауны городов. Охрана животного мира.
16. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции.
17. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита.
18. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия.
19. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.
20. Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами.
21. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов.
22. Нелесная растительность в городах.
23. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую.
24. Экологические функции городских лесов и зеленых зон.
25. Охрана зеленой растительности в городах.
26. Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде.
27. Устойчивость городских растений к засухе.
28. Жаростойкость городских растений.
29. Морозоустойчивость древесных растений в городе.
30. Газоустойчивость древесных растений в условиях городской среды.
31. Функции растительного покрова в городах.
32. Фитомелиоративные системы и их классификация.
33. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

1. Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537466>.

2. Антропогенные почвы: учебное пособие для вузов / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07762-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537772>.

3. 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>.

4. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика: учебник для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07388-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537346>.

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 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 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 (210x297 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. 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 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, 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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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 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 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 Урбоэкология как наука, изучающая экологические особенности городской среды	УК-1	контрольная работа	1. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. 2. Источники воздействия на водные объекты. 3. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. 4. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах. 5. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах. 6. Мониторинг геологической среды в городах.
		ОПК-2	контрольная работа	1. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. 2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. 3. Города древнего мира и средневековья. 4. Города индустриальной эпохи. 5. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации. 6. Город и городская среда. Основные понятия. 7. Окружающая среда города. Город как открытая система. 8. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
		ПК-2	контрольная работа	1. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. 2. Антропогенные изменения рельефа. 3. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. 4. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности. 5. Водные объекты городов. Родники в городской среде.

				6. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. 7. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. 8. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. 9. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. 10. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. 11. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. 12. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. 13. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
2.	Раздел -2 Городская флора и фауна	УК-1	защита проектного задания	Групповое проектное задание "Анализ флоры Москвы" 1) Рекомендации по сохранению видового разнообразия растений Москвы. 2) Рекомендации по улучшению состояния "зелёного каркаса" Москвы. Групповое проектное задание "Анализ фауны Москвы" 1) Рекомендации по сохранению видового разнообразия животных Москвы. 2) Рекомендации по сохранению биоценотического разнообразия Москвы
		ОПК-2	защита проектного задания	Групповое проектное задание "Анализ флоры Москвы" 1) Предложить варианты решения экологических проблем города средствами озеленения территории. Групповое проектное задание "Анализ фауны Москвы" 2) Предложить варианты решения экологических проблем города, связанных с антропогенной фауной.
		ПК-2	защита проектного задания	Групповое проектное задание "Анализ флоры Москвы" 1. Экологическая роль флоры Москвы. 2. Таксономическая структура флоры 3. Биоморфологическая структура флоры.

			ого задания	4. Массовые виды и их особенности. 5. Экологические группы растений Москвы. Районирование флоры Москвы. 6. Динамика флоры города. 7. Редкие, охраняемые виды растений города Москвы. Групповое проектное задание "Анализ фауны Москвы" 1. Экологическая роль фауны Москвы. 2. Таксономическая структура фауны. 3. Биоморфологическая структура фауны. 4. Экологические группы животных Москвы. Районирование фауны Москвы. 5. Специфика приспособлений животных к условиям существования в городе. 6. Динамика фауны города. 7. Редкие, охраняемые виды животных города Москвы.

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. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. 2. Источники воздействия на водные объекты. 3. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. 4. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах. 5. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах. 6. Мониторинг геологической среды в городах.
ОПК-2	7. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. 8. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. 9. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. 10. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации. 11. Город и городская среда. Основные понятия. Окружающая среда города. Город как открытая система. 12. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. 13. Охрана зеленой растительности в городах. 14. Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде. 15. Устойчивость растений к засухе.

	16. Жаростойкость растений. 17. Морозоустойчивость древесных растений. 18. Газоустойчивость древесных растений. 19. Фитомелиоративные системы и их классификация. 20. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.
ПК-2	21. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. 22. Антропогенные изменения рельефа. 23. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности. 24. Водные объекты городов. Родники в городской среде. 25. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. 26. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. 27. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. 28. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. 29. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. 30. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. 31. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. 32. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере. 33. Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения. 34. Понятие синатропизации. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов. 35. Урбанизированные биогеоценозы. 36. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. 37. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. 38. Охрана растительного и животного мира. 39. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции. 40. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. 41. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов. Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами.

	42. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов. 43. Нелесная растительность в городах. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую. 44. Экологические функции городских лесов и зеленых зон.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1.1. Основная литература

6. Мананков, А. В. Урбозоология 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>.

7. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика : учебник для вузов / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07388-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537346>.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537466>.

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>.

3. Антропогенные почвы : учебное пособие для вузов / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07762-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537772>.

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

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств	http://biblioclub.ru/
2.	Научная электронная библиотека	Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки,	http://elibrary.ru/

	eLIBRARY.ru	технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 34 млн научных публикаций и патентов	
3.	Образовательная платформа Юрайт	Электронно-библиотечная система для ВУЗов, ССУЗов, обеспечивающая доступ к учебникам, учебной и методической литературе по различным дисциплинам.	https://urait.ru/
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме 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 зачёту 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. 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	Электронно-библиотечная система для	https://urait.ru/

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

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

Для изучения дисциплины (модуля) в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки *05.04.06 Экология и природопользование* используются:

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

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

5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины «Экологический менеджмент городской среды» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование* (далее ОПОП).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экологический менеджмент городской среды» разработана рабочей группой в составе: зав. кафедрой экологии и экосистем Гапоненко А.В., канд. пед. наук доцент; доцент кафедры экологии и экосистем Пугачёва Т.Г., канд. биол. наук.

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 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	7
2.1 Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	7
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	8
2.3. Содержание дисциплины	9
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	18
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	18
3.2. Задания для самостоятельной работы	19
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	24
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	25
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	25
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	25
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	25
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	26
4.5 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	27
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	29
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	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	32
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:	34
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	34
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	34
5.6. Образовательные технологии	35
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	36

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля) «Экологический менеджмент городской среды» заключается в обеспечении качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда в области экологии и природопользования, обладающих достаточным объемом теоретических знаний о законах существования урбоэкосистем, основных экологических проблемах урбанизированных территорий, связанных с деятельностью людей и перспективах их решения для осуществления экологического менеджмента городской среды с последующим применением приобретённых знаний в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Научить студентов оценивать качество среды урбанизированной территории как целостной системы, с учетом составляющих ее элементов и связей между ними, прогнозировать особенности антропогенного воздействия на биотические и абиотические компоненты природной среды.
2. Развивать навыки использования экологических знаний при решении задач поддержания устойчивого экологического состояния урбоэкосистем, выработки стратегии действий для решения экологических проблем урбоэкосистем в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.
3. Формировать ответственность за последствия своей профессиональной деятельности в сфере экологического менеджмента городской среды.

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; ОПК-2; ПК-2 в соответствии с учебным планом.

В результате освоения дисциплины 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.	Знать: методы анализа экологических проблем городской среды и методы управления экологическим состоянием
		УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	урбоэкосистемы как целостной системы, с учетом составляющих ее элементов и связей между ними.
		УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для	Уметь: разрабатывает варианты решения

		решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	экологических проблем городской среды на основе критического анализа источников информации. Владеть навыками выработки стратегии действий для решения экологических проблем урбоэкосистем в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования. ОПК-2.2 Умеет использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Владеет навыками применения специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования в профессиональной деятельности в объёме, необходимом для решения профессиональных задач избранной направленности.	Знать: основные положения экологии, геоэкологии и природопользования в объёме, необходимом для качественного выполнения трудовых функций в ходе решения экологических проблем городской среды. Уметь: использовать экологические знания при решении задач поддержания устойчивого экологического состояния урбоэкосистем. Владеть: навыками использования экологических знаний при решении задач поддержания устойчивого экологического состояния

			урбоэкосистем.
	ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	ПК-2.1 Знает экологические риски, методы и средства анализа окружающей среды, цели, стандарты экологического менеджмента. ПК-2.2 Умеет проводить исследование факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности, определять заинтересованные стороны, их потребности, ожидания и ресурсы для совершенствования системы управления окружающей средой. ПК-2.3 Может выявлять область применения системы экологического менеджмента, внешние и внутренние факторы, включая экологические условия и возможности организаций в достижении результатов экологического менеджмента; умеет взаимодействовать с заинтересованными сторонами: инвесторами, поставщиками, персоналом организаций, контролирующими органами, общественными организациями, потребителями продукции.	Знать структурные особенности и законы существования урбоэкосистем, методы оценки состояния урбоэкосистем, экологические проблемы городов и пути их решения. Уметь осуществить экологический анализ состояния урбоэкосистем для обоснованного выбора путей решения экологических проблем городов. Владеть навыками экологического анализа состояния урбоэкосистем, отдельных производств, расположенных на территории города для обоснованного выбора путей решения экологических проблем городов.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины, 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			
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	36	36			
Лекционные занятия	20	20			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-			
Практические занятия	16	16			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-			
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
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	8	8
Лекционные занятия	4	4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия	4	4
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	60	60
Контроль промежуточной аттестации	4	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов						
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками				
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки
Модуль 1 (Семестр 1)							
Раздел 1 Экологический менеджмент городской среды как наука, изучающая управление антропогенно изменёнными экосистемами	31	13	18	10		8	
Тема 1.1. Экологический менеджмент городской среды как наука. Предмет экологического менеджмента. Урбоэкология как основа экологического менеджмента.	15	7	8	6		2	
Тема 1.2. Геологическая, водная и воздушная среды города.	16	6	10	4		6	
Раздел 2 Экологический менеджмент в урбоэкологическом планировании, проектировании, жизнеобеспечении.	32	14	18	10		8	
Тема 2.1. Урбоэкологическое планирование и проектирование. Территориальные и локальные методы экологической компенсации.	15	7	8	4		4	
Тема 2.2. Энергоснабжение городов. Состав, свойства и объем твердых коммунальных отходов и их утилизация.	17	7	10	6		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
Модуль 1 (Курс 1 Сессия 1-2)							
Раздел 1 Экологический менеджмент городской среды как наука, изучающая управление антропогенно изменёнными экосистемами	34	30	4	2		2	
Тема 1.1. Экологический менеджмент городской среды как наука. Предмет экологического менеджмента. Урбоэкология как основа экологического менеджмента.	17	15	2	0		2	
Тема 1.2. Геологическая, водная и воздушная среды города.	17	15	2	2		0	
Раздел 2 Экологический менеджмент в урбоэкологическом планировании, проектировании, жизнеобеспечении.	34	30	4	2		2	
Тема 2.1. Урбоэкологическое планирование и проектирование. Территориальные и локальные методы экологической компенсации.	17	15	2	0		2	
Тема 2.2. Энергоснабжение городов. Состав, свойства и объем твердых коммунальных отходов и их утилизация.	17	15	2	2		0	
Контроль промежуточной аттестации (час)	4						
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой						
Общий объем, часов	72	60	8	4		4	

2.3. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ КАК НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ УПРАВЛЕНИЕ АНТРОПОГЕННО ИЗМЕНЁННЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ.

Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет экологического менеджмента. Место экологического менеджмента в системе экологических наук. Научные основы экологического менеджмента. Методологические подходы. История и перспективы экологического менеджмента. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации. Город и городская среда. Основные понятия. Сущность урбанизации. Окружающая среда города. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.

Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ. Атмотехногенное загрязнение овощей. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах.

Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

Водные объекты городов. Родники в городской среде. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.

Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере. Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

Тема 1.1. Экологический менеджмент городской среды как наука. Предмет экологического менеджмента. Урбоэкология как основа экологического менеджмента.

Перечень изучаемых элементов содержания

Предмет экологического менеджмента. Место экологического менеджмента в системе экологических наук. Научные основы экологического менеджмента. Методологические подходы. История и перспективы экологического менеджмента. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации. Город и городская среда. Основные понятия. Сущность урбанизации. Окружающая среда города. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.

Тема 1.2. Геологическая, водная и воздушная среды города.

Перечень изучаемых элементов содержания

Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ. Атмотехногенное загрязнение овощей. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах.

Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

Водные объекты городов. Родники в городской среде. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.

Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере. Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1

Тема практического занятия 1.1: Экологический менеджмент городской среды как наука. Предмет экологического менеджмента. Урбоэкология как основа экологического менеджмента.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим обсуждением.

Перечень тем докладов:

1. Города древнего мира и средневековья.
2. Города индустриальной эпохи.
3. История и перспективы урбанизации.
4. Территориальные возможности развития урбанизации.
5. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
6. Экосистемные характеристики города.
7. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.

Вопросы для обсуждения:

1. Предмет экологического менеджмента. Научные основы экологического менеджмента.
2. Методологические подходы построения системы экологического менеджмента города.
3. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем.
4. Экологические аспекты урбанизации.
5. Город и городская среда. Основные понятия.
6. Сущность урбанизации.
7. Окружающая среда города.
8. Город как открытая система.

Тема практического занятия 1.2: Геологическая среда города.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии.

2. Индикаторы техногенных потоков веществ.
3. Антропогенные изменения рельефа.
4. Почвы городских территорий.
5. Загрязнение почв городов.
6. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах
7. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.

Задание 1

Дать общую характеристику геологической среды города по плану:

1. Географическое расположение города.
2. Тектоническое строение.
3. Геологическое строение.
4. Полезные ископаемые в окрестностях города.
5. Рельеф.
6. Почвы городских территорий.
7. Загрязнение почв городских территорий.
8. Особенности гидрогеологической обстановки.
9. Особенности инженерно-геологических процессов (эрозия, механическая суффозия, оползневые процессы, карстово-суффозионные процессы)

Тема практического занятия 1.3: Водная среда города.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Поверхностные водные объекты городов.
2. Родники в городской среде.
3. Использование водных объектов.
4. Оценка состояния водных объектов.
5. Показатели качества воды.
6. Источники воздействия на водные объекты.
7. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.
8. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий.
9. Процессы формирования качества поверхностных вод.
10. Общегородские очистные сооружения.
11. Методы очистки производственных сточных вод.
12. Самоочищение поверхностных водных объектов.
13. Методы защиты и восстановления водных объектов.
14. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
15. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов.
16. Самоочищение подземных вод.
17. Мониторинг поверхностных вод суши.
18. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

Задание 1

Дать общую характеристику водной среды города по плану:

1. Поверхностные воды города
2. Водотоки города; их характеристика (реки, ручьи, родники) и значение.
3. Водоёмы города; их характеристика (озёра, водохранилища, пруды) и значение.

4. Подземные воды города
5. Особенности речной сети на территории города
6. Использование водных объектов.
7. Источники воздействия на водные объекты.
8. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий.
9. Общегородские очистные сооружения.

Тема практического занятия 1.4: Воздушная среда города.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
2. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
3. Источники выбросов в атмосферу.
4. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ.
5. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
6. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
7. Трансформация примесей в атмосфере.
8. Техногенные источники загрязнения воздуха.
9. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Задание 1

Дать общую характеристику воздушной среды города по плану:

1. Климат города. Общая климато-фенологическая характеристика месяцев года и сезонов.
2. Динамика климата.
3. Осадки.
4. Ветер.
5. Облачность.
6. Источники загрязняющих атмосферу веществ. Классификация источников загрязнения.
7. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и их воздействие на флору, фауну и человека.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1

форма рубежного контроля – контрольная работа

Теоретические вопросы:

1. Предмет экологического менеджмента. Научные основы экологического менеджмента.
2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем.
3. Города древнего мира и средневековья.
4. Города индустриальной эпохи.
5. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации.
6. Город и городская среда. Основные понятия.
7. Окружающая среда города. Город как открытая система.
8. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.

9. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.
10. Антропогенные изменения рельефа.
11. Почвы городских территорий. Загрязнение почв.
12. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
13. Водные объекты городов. Родники в городской среде.
14. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов.
15. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
16. Источники воздействия на водные объекты.
17. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
18. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.
19. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов.
20. Охрана городских подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.
21. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
22. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
23. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
24. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
25. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах.
26. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах.
27. Мониторинг геологической среды в городах.

Аналитическое задание:

1. Назовите пять крупнейших городов древнего мира и средневековья и осветите их экологические проблемы.
2. Назовите пять крупнейших городов индустриальной эпохи и осветите их экологические проблемы.
3. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
4. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния кислотности почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
5. Какие методы Вы будете использовать для оценки наличия тяжёлых металлов в почвах города. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
6. Какие методы Вы будете использовать для оценки плодородия почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
7. Какие методы Вы будете использовать для оценки концентрации биогенных элементов в почве в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
8. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния вод в городском водоёме. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
9. Нарисуйте схему трансформации примесей в атмосфере города и опишите её.
10. Нарисуйте схему образования химического смога в атмосфере города и опишите её.
11. Нарисуйте схему образования фотохимического смога в атмосфере города и опишите её.

12. Какие методы биоиндикации Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).

13. Какие физические и химические методы Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).

14. Какие системы очистки воздуха применяют на металлургических заводах?

15. Какие системы очистки воздуха применяют на нефтеперерабатывающих заводах?

16. Какие системы очистки выхлопных газов используют в двигателях внутреннего сгорания?

17. Происходит ли самоочищение Москвы реки. Ответ обоснуйте.

18. Каковы инновационные технологии использования воды в городах?

19. Каковы инновационные технологии в автомобилестроении, позволяющие сократить количество загрязняемого воздуха?

20. Каковы техногенные источники загрязнения. В чём суть явления техногенных потоков в водах и донных отложениях.

21. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ.

22. Что такое атмотехногенное загрязнение овощей. В чём причины техногенных аномалий микроэлементов в почвах.

23. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую атмосферу (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?

24. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённые поверхностные и подземные воды (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?

25. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую почву (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?

РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В УРБОЭКОЛОГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ, ПРОЕКТИРОВАНИИ, ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИИ

Перечень изучаемых элементов содержания

Урбоэкологическое планирование и проектирование. Система научно-проектных работ по градостроительству. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня. Макротерриториальный уровень. Мезо- и микротерриториальный уровень. Этапы разработки экологического блока. Территориальные комплексные схемы. Особенности регулирования градостроительной деятельности в Москве. Районная планировка и генеральные планы городов.

Территориальные методы экологической компенсации. Содержание территориально-планировочных методов. Урбоэкологическое зонирование района. Схемы инженерно-экологического зонирования района. Демографическая емкость территорий. Пригородный каркас территории района. Пригородный каркас города.

Локальные методы экологической компенсации. Локальные методы экологической компенсации. Охрана почвенного покрова и ландшафта. Охрана поверхностных и подземных вод. Охрана воздушного бассейна. Охрана растительного и животного мира. Защита окружающей среды от воздействия физических факторов.

Структура и тенденции развития энергоснабжения. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды. Взаимодействие АЭС и окружающей среды. Энергоснабжение и экологическая ситуация.

Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов. Уборка городских территорий. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Характеристика твердых промышленных отходов. Утилизация промышленных отходов.

Тема 2.1. Урбоэкологическое планирование и проектирование. Территориальные и локальные методы экологической компенсации.

Перечень изучаемых элементов содержания

Урбоэкологическое планирование и проектирование. Система научно-проектных работ по градостроительству. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня. Макротерриториальный уровень. Мезо- и микротерриториальный уровень. Этапы разработки экологического блока. Территориальные комплексные схемы. Особенности регулирования градостроительной деятельности в Москве. Районная планировка и генеральные планы городов.

Территориальные методы экологической компенсации. Содержание территориально-планировочных методов. Урбоэкологическое зонирование района. Схемы инженерно-экологического зонирования района. Демографическая емкость территорий. Пригородный каркас территории района. Пригородный каркас города.

Локальные методы экологической компенсации. Локальные методы экологической компенсации. Охрана почвенного покрова и ландшафта. Охрана поверхностных и подземных вод. Охрана воздушного бассейна. Охрана растительного и животного мира. Защита окружающей среды от воздействия физических факторов.

Тема 2.2. Энергоснабжение городов. Состав, свойства и объем твердых коммунальных отходов и их утилизация.

Перечень изучаемых элементов содержания

Структура и тенденции развития энергоснабжения. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды. Взаимодействие АЭС и окружающей среды. Энергоснабжение и экологическая ситуация.

Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов. Уборка городских территорий. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Характеристика твердых промышленных отходов. Утилизация промышленных отходов.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 2

Тема практического занятия 2.1: Урбоэкологическое планирование и проектирование.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Урбоэкологическое планирование и проектирование.
2. Система научно-проектных работ по градостроительству.
3. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня.
4. Макротерриториальный уровень.
5. Мезо- и микротерриториальный уровень.
6. Этапы разработки экологического блока.
7. Территориальные комплексные схемы.
8. Особенности регулирования градостроительной деятельности в Москве.
9. Районная планировка и генеральные планы городов.

Задание 1

Дать общую характеристику планирования городской среды города

Тема практического занятия 2.2: Территориальные и локальные методы экологической компенсации.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим выполнением письменного задания.

Перечень тем докладов:

1. Территориальные методы экологической компенсации.
2. Содержание территориально-планировочных методов.
3. Урбоэкологическое зонирование района.
4. Схемы инженерно-экологического зонирования района.
5. Демографическая емкость территорий.
6. Пригородный каркас территории района.
7. Пригородный каркас города.
8. Локальные методы экологической компенсации.
9. Охрана почвенного покрова и ландшафта.
10. Охрана поверхностных и подземных вод.
11. Охрана воздушного бассейна.
12. Охрана растительного и животного мира.
13. Защита окружающей среды от воздействия физических факторов.

Задание 1

Дать общую характеристику урбоэкологического зонирования города

Задание 2

Заполнить таблицу

Таблица 1 Меры по охране окружающей среды города...

№ п/п	Объект охраны	Нормативно-правовая документация, регламентирующая охрану	Особенности мониторинга объекта охраны	Мероприятия по охране объекта
1.	Ландшафт			
2.	Почвенный покров			
3.	Поверхностные воды			
4.	Подземные воды			
5.	Воздушный бассейн			
6.	Флора			
7.	Фауна			

Тема практического занятия 2.3: Энергоснабжение городов.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим обсуждением.

Перечень тем докладов:

1. Структура и тенденции развития энергоснабжения.
2. Традиционная энергетика.
3. Основные типы электрических станций.
4. Объекты малой энергетики.
5. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду.
6. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды.
7. Взаимодействие АЭС и окружающей среды.
8. Энергоснабжение и экологическая ситуация.

Тема практического занятия 2.4: Состав, свойства и объем твердых коммунальных отходов и их утилизация.

Форма практического задания: доклады с презентацией с последующим обсуждением.

Перечень тем докладов:

1. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.
2. Раздельный сбор отходов. Маркировка тары и упаковки.
3. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов.
4. Уборка городских территорий.
5. Мусороперерабатывающие заводы.
6. Мусоросжигательные заводы.
7. Характеристика твердых промышленных отходов.
8. Утилизация промышленных отходов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2

форма рубежного контроля – защита проектного задания «Совершенствование экологического состояния городской среды»

Групповое проектное задание

1. Группа 1:
 1. Дать общую характеристику урбоэкологического зонирования города (района города).
 2. Выявить факторы нарушения экологического равновесия:
 - атмосферный воздух
 - почва
 - вода
 3. Предложить варианты решения экологических проблем города средствами озеленения территории.
 4. Составьте ассортиментную ведомость для озеленения территории, селитебной территории (план начертите самостоятельно) и план размещения растений на участке. Опишите и обозначьте на плане дороги за пределами участка, оцените интенсивность движения, отразите тропиночную сеть на участке.

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения (при наличии)

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (семестр 1)		
Раздел 1 Экологический менеджмент городской среды как наука, изучающая управление антропогенно изменёнными экосистемами	5	Подготовка докладов и презентаций
	8	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2 Экологический менеджмент в урбоэкологическом планировании, проектировании, жизнеобеспечении.	3	Подготовка докладов и презентаций
	5	Подготовка проектного задания (работа в малых группах)
	5	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю/семестру,	27	

часов		
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	27	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 1 Сессия 1-2)		
Раздел 1 Экологический менеджмент городской среды как наука, изучающая управление антропогенно изменёнными экосистемами	10	Подготовка докладов и презентаций
	20	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2 Экологический менеджмент в урбоэкологическом планировании, проектировании, жизнеобеспечении.	10	Подготовка докладов и презентаций
	5	Подготовка проектного задания (работа в малых группах)
	15	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по модулю / парам сессий, часов	60	
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	60	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Предмет экологического менеджмента. Научные основы экологического менеджмента.
2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем.
3. Города древнего мира и средневековья.
4. Города индустриальной эпохи.
5. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации.
6. Город и городская среда. Основные понятия.
7. Окружающая среда города. Город как открытая система.
8. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
9. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.
10. Антропогенные изменения рельефа.
11. Почвы городских территорий. Загрязнение почв.
12. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
13. Водные объекты городов. Родники в городской среде.
14. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов.
15. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
16. Источники воздействия на водные объекты.
17. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
18. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.

19. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов.
20. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.
21. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
22. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
23. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
24. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
25. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах.
26. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах.
27. Мониторинг геологической среды в городах.

Аналитические задания к Разделу 1:

1. Назовите пять крупнейших городов древнего мира и средневековья и осветите их экологические проблемы.
2. Назовите пять крупнейших городов индустриальной эпохи и осветите их экологические проблемы.
3. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
4. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния кислотности почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
5. Какие методы Вы будете использовать для оценки наличия тяжёлых металлов в почвах города. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
6. Какие методы Вы будете использовать для оценки плодородия почв в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
7. Какие методы Вы будете использовать для оценки концентрации биогенных элементов в почве в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
8. Какие методы Вы будете использовать для оценки состояния вод в городском водоёме. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
9. Нарисуйте схему трансформации примесей в атмосфере города и опишите её.
10. Нарисуйте схему образования химического смога в атмосфере города и опишите её.
11. Нарисуйте схему образования фотохимического смога в атмосфере города и опишите её.
12. Какие методы биоиндикации Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
13. Какие физические и химические методы Вы будете использовать для оценки состояния атмосферного воздуха в городе. Кратко опишите их (обязательна ссылка на автора метода или источник информации).
14. Какие системы очистки воздуха применяют на металлургических заводах?
15. Какие системы очистки воздуха применяют на нефтеперерабатывающих заводах?
16. Какие системы очистки выхлопных газов используют в двигателях внутреннего сгорания?
17. Происходит ли самоочищение Москвы реки. Ответ обоснуйте.
18. Каковы инновационные технологии использования воды в городах?
19. Каковы инновационные технологии в автомобилестроении, позволяющие сократить количество загрязняемого воздуха?

20. Каковы техногенные источники загрязнения. В чём суть явления техногенных потоков в водах и донных отложениях.
21. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ.
22. Что такое атмотехногенное загрязнение овощей. В чём причины техногенных аномалий микроэлементов в почвах.
23. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую атмосферу (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?
24. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённые поверхностные и подземные воды (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?
25. Назовите 10 городов, имеющих наиболее загрязнённую почву (источник информации обязателен). Каковы причины этого явления?

Темы докладов и презентаций к Разделу 1:

1. Города древнего мира и средневековья.
2. Города индустриальной эпохи.
3. История и перспективы урбанизации.
4. Территориальные возможности развития урбанизации.
5. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
6. Экосистемные характеристики города.
7. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система.
8. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии.
9. Индикаторы техногенных потоков веществ.
10. Антропогенные изменения рельефа.
11. Почвы городских территорий.
12. Загрязнение почв городов.
13. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах
14. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
15. Поверхностные водные объекты городов.
16. Родники в городской среде.
17. Использование водных объектов.
18. Оценка состояния водных объектов.
19. Показатели качества воды.
20. Источники воздействия на водные объекты.
21. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.
22. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий.
23. Процессы формирования качества поверхностных вод.
24. Общегородские очистные сооружения.
25. Методы очистки производственных сточных вод.
26. Самоочищение поверхностных водных объектов.
27. Методы защиты и восстановления водных объектов.
28. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
29. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов.
30. Самоочищение подземных вод.
31. Мониторинг поверхностных вод суши.
32. Мониторинг подземных вод и геологической среды.
33. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
34. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
35. Источники выбросов в атмосферу.
36. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ.
37. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.

38. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере.
39. Трансформация примесей в атмосфере.
40. Техногенные источники загрязнения воздуха.
41. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 1.

1. Мананков, А. В. Урбозэкология 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

Вопросы для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Роль растительного и животного мира в урбозкосистеме и жизни городского населения.
2. Понятие синатропизации.
3. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны.
4. Типы ареалов.
5. Пути формирования флоры и фауны городов.
6. Урбанизированные биогеоценозы.
7. Антропогенный и урбанизированный ландшафт.
8. Урбанизированные биотопы.
9. Подходы к типологии урбанизированных биотопов.
10. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов.
11. Охрана растительного и животного мира.
12. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции.
13. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита.
14. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия.
15. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.
16. Правила, регулирующие порядок пользования городскими лесами.

17. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов.

18. Нелесная растительность в городах.

19. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую.

20. Экологические функции городских лесов и зеленых зон.

21. Охрана зеленой растительности в городах.

22. Эколого-биологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде.

23. Устойчивость городских растений к засухе.

24. Жаростойкость городских растений.

25. Морозоустойчивость древесных растений в городе.

26. Газоустойчивость древесных растений в условиях городской среды.

27. Функции растительного покрова в городах.

28. Фитомелиоративные системы и их классификация.

29. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.

Перечень тем докладов к Разделу 2:

1. Урбоэкологическое планирование и проектирование.
2. Система научно-проектных работ по градостроительству.
3. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня.
4. Макротерриториальный уровень.
5. Мезо- и микротерриториальный уровень.
6. Этапы разработки экологического блока.
7. Территориальные комплексные схемы.
8. Особенности регулирования градостроительной деятельности в Москве.
9. Районная планировка и генеральные планы городов.
10. Территориальные методы экологической компенсации.
11. Содержание территориально-планировочных методов.
12. Урбоэкологическое зонирование района.
13. Схемы инженерно-экологического зонирования района.
14. Демографическая емкость территорий.
15. Пригородный каркас территории района.
16. Пригородный каркас города.
17. Локальные методы экологической компенсации.
18. Охрана почвенного покрова и ландшафта.
19. Охрана поверхностных и подземных вод.
20. Охрана воздушного бассейна.
21. Охрана растительного и животного мира.
22. Защита окружающей среды от воздействия физических факторов.
23. Структура и тенденции развития энергоснабжения.
24. Традиционная энергетика.
25. Основные типы электрических станций.
26. Объекты малой энергетики.
27. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду.
28. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды.
29. Взаимодействие АЭС и окружающей среды.
30. Энергоснабжение и экологическая ситуация.
31. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.
32. Раздельный сбор отходов. Маркировка тары и упаковки.
33. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов.

34. Уборка городских территорий.
35. Мусороперерабатывающие заводы.
36. Мусоросжигательные заводы.
37. Характеристика твердых промышленных отходов.
38. Утилизация промышленных отходов.

Литература для самостоятельного изучения к Разделу 2.

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 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 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.

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 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, 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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<i>ИТОГО:</i>	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 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 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 Экологический менеджмент городской среды как наука, изучающая управление	УК-1	Контрольная работа	1. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. 2. Источники воздействия на водные объекты. 3. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. 4. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах. 5. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах. 6. Мониторинг геологической среды в городах.

	антропогенно изменённые экосистемы	ОПК-2	Контрольная работа	1. Предмет экологического менеджмента. Научные основы экологического менеджмента. 2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. 3. Города древнего мира и средневековья. 4. Города индустриальной эпохи. 5. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации. 6. Город и городская среда. Основные понятия. 7. Окружающая среда города. Город как открытая система. 8. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
		ПК-2		1. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. 2. Антропогенные изменения рельефа. 3. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. 4. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности. 5. Водные объекты городов. Родники в городской среде. 6. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. 7. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. 8. Источники воздействия на водные объекты. 9. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. 10. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. 11. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. 12. Охрана городских подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. 13. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. 14. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. 15. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. 16. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.

2.	Раздел 2 Экологический менеджмент в урбоэкологическом планировании, проектировании, жизнеобеспечении	УК-1	Защита проекта	Групповое проектное задание «Совершенствование экологического состояния городской среды» 1. Дать общую характеристику урбоэкологического зонирования города (района города)....
		ОПК-2	Защита проекта	Групповое проектное задание «Совершенствование экологического состояния городской среды» 1. Предложить варианты решения экологических проблем города средствами озеленения территории. 2. Составьте ассортиментную ведомость для озеленения территории, селитебной территории (план начертите самостоятельно) и план размещения растений на участке. Опишите и обозначьте на плане дороги за пределами участка, оцените интенсивность движения, отразите тропиночную сеть на участке.
		ПК-2	Защита проекта	Групповое проектное задание «Совершенствование экологического состояния городской среды» 1. Выявить факторы нарушения экологического равновесия: – атмосферный воздух – почва – вода

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. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. 2. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в городах. 3. Мониторинг поверхностных и подземных вод в городах. 4. Мониторинг геологической среды в городах.
ОПК-2	1. Предмет экологического менеджмента. Научные основы экологического менеджмента. 2. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. 3. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи.

	4. Сущность урбанизации. Экологические аспекты урбанизации. 5. Город и городская среда. Основные понятия. Окружающая среда города. Город как открытая система. 6. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. 7. Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения. 8. Понятие синатропизации. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов. 9. Урбанизированные биогеоценозы. 10. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. 11. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции. 12. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. 13. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на экологию города. 14. Экологические функции городских лесов и зеленых зон. 15. Охрана зеленой растительности в городах. 16. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений. 17. Урбоэкологическое планирование и проектирование. Система научно-проектных работ по градостроительству. 18. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня. 19. Макротерриториальный уровень. Мезо- и микротерриториальный уровень. 20. Этапы разработки экологического блока. 21. Территориальные комплексные схемы. 22. Особенности регулирования градостроительной деятельности в Москве. Районная планировка и генеральные планы городов. 23. Территориальные методы экологической компенсации. Содержание территориально-планировочных методов. 24. Урбоэкологическое зонирование района. Схемы инженерно-экологического зонирования района. Демографическая емкость территорий. 25. Пригородный каркас территории района. Пригородный каркас города. 26. Локальные методы экологической компенсации. 27.
ПК-2	1. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. 2. Антропогенные изменения рельефа. 3. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение

	почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности. 4. Водные объекты городов. Родники в городской среде. 5. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. 6. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. 7. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. 8. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. 9. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. 10. Источники воздействия на водные объекты. 11. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод. 12. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы. 13. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности. 14. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере. 15. Охрана почвенного покрова и ландшафта. 16. Охрана поверхностных и подземных вод. 17. Охрана воздушного бассейна. 18. Охрана растительного и животного мира. 19. Защита окружающей среды от воздействия физических факторов. 20. Структура и тенденции развития энергоснабжения. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. 21. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. 22. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды. 23. Взаимодействие АЭС и окружающей среды. 24. Энергоснабжение и экологическая ситуация. 25. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов. 26. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов. Уборка городских территорий. 27. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. 28. Характеристика твердых промышленных отходов. Утилизация промышленных отходов.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1.1. Основная литература

1. Мананков, А. В. Урбозкология 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> .

5.1.2. Дополнительная литература

1. 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>.

2. 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> .

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> .

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 зачёту 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. 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) в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование* используются:

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

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

5.6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Рабочая программа дисциплины (модуля) актуализирована	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 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

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 – по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана рабочей группой в составе: канд. пед. наук, доцент Крапивка С.В.

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



(подпись)

С.В. Пивнева

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)	8
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	10
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	10
3.2. Задания для самостоятельной работы	11
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	14
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	15
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	15
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)	15
4.3. Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	15
4.4. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	16
4.5. Оценочные материалы для проведения текущего и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)	17
4.6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	18
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	20
5.1.1. Основная литература	20
5.1.2. Дополнительная литература	20
5.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	20
5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля)	22
5.4.1. Средства информационных технологий	22
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	22
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	22
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю)	23
5.6. Образовательные технологии	23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	25

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
		УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации.	Умеет выбирать и применять методы и средства адаптированных информационных технологий в профессиональной деятельности
		УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	Владеет практическими навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов с применением адаптированных технических и программных средств
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные	УК-4.1. Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ	Знает состав и принципы использования современных адаптированных

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	и иностранного языка документы для академического и профессионального взаимодействия.	коммуникационных технологий Умеет применять адаптированные коммуникационные технологии в 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	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0	0	
Практические занятия	16	16	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	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	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0	0	

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Практические занятия	4	4	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0	0	
Самостоятельная работа обучающихся	60	60	
Контроль промежуточной аттестации	4	4	
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с 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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
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. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации	12	6	6	4		2					
Тема 1.2. Использование 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	13	5	8	4		4					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>			
информационных технологий в научно-исследовательской деятельности пользователями с ОВЗ										
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
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. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения информации	14	12	2	2							
Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники в процессах обработки информации	22	20	2			2					
Раздел 2. Использование информационных технологий в профессиональной и научно-исследовательской деятельности	32	28	4	2		2					

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации / Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
пользователями с ограниченными возможностями здоровья											
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										
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	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. Использование 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. Использование 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 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
Модуль 1 (Семестр 1)		
Раздел 1. Технологии использования адаптированной компьютерной техники в процессах сбора, хранения и обработки	8	Подготовка реферата
	10	Самостоятельное изучение

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
информации		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. Фурьева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 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. Фурьева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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 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.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), дисциплины	Код контролируемой компетенций	Форма рубежного контроля	Вопросы/задания рубежного контроля
				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 пользователями с ограниченными возможностями здоровья»	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 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

Коды контролируемых компетенций	Вопросы /задания
	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 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. Фурьева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 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	http://elibrary.ru/

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
		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 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	http://biblioclub.ru/

№№	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
		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 используются:

Учебная аудитория для лекционных занятий оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное 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 (видеопроекторное 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

05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность

«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения

Очная, заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Реализация возможностей в инклюзивном обществе» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее – «ОПОП»).

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана преподавателем кафедры инклюзивных социальных групп Ю.М. Марченко.

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета факультета политических и социальных наук.

Протокол № 12 от «28» февраля 2024 года.

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)	8
2.3. Содержание дисциплины (модуля)	11
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	15
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	15
3.2. Задания для самостоятельной работы	16
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	18
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 текущей аттестации и рубежного контроля, обучающихся по дисциплине (модулю)	22
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	35

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о процессах инклюзивного образования с последующим применением в *области профессиональной* деятельности в сфере образования, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. 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.	Знать: основы системного подхода; принципы анализа социальной ситуации для выявления социальных проблем; принципы постановки цели и задач, теоретические основы стратегического планирования; основы теории аргументации Уметь:

		УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.	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 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	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 совместной деятельности, в том числе на иностранном(ых) языке(ах); устанавливать контакт и развивать коммуникацию в профессиональной деятельности, в том числе с

		академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	применением современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Имеет представление о 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.	Знать: принципы, инструменты 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	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

		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.	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
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	8	8
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа обучающихся	60	60
Контроль промежуточной аттестации	4	4
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	зачет с оценкой
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	72	72

2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа
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				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия из них: в форме практической подготовки	Практические занятия из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия из них: в форме практической подготовки	Консультации / Иная контактная работа из них: в форме практической подготовки			
Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализации 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					
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	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	Иная контактная работа из них: в форме практической подготовки			
Курс 1, сессии 1-2										

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	Иная контактная работа	из них: в форме практической подготовки
Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе	36	32	4	4							
Тема 1.1. Принципы взаимодействия в инклюзивном обществе	18	16	2	2							
Тема 1.2. Проблемы и ресурсы лиц с ограниченными возможностями здоровья.	18	16	2	2							
Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование формирования инклюзивного общества	32	28	4			4					
Тема 2.1. Нормативно-правовые основания реализации возможностей в инклюзивном обществе	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	Иная контактная работа	из них: в форме практической подготовки
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 и мобильной обильных групп населения (МГН)?
6. Определите соотношение понятий «универсальный дизайн» и «разумное приспособление».

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».

Тема 2.2. Средства обеспечения доступности для людей с инвалидностью различных объектов социальной инфраструктуры и услуг

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 права людей 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 реализации 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	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Курс 1, Сессии 1-2		

Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект реализации возможностей в инклюзивном обществе	16	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение материала раздела
	16	Подготовка презентации с докладом
Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование формирования инклюзивного общества	14	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение материала раздела
	14	Подготовка презентации с докладом
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	60	

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. Фурьева, Т. В. Социализация и социальная адаптация лиц с инвалидностью : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 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. Фурьева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	20
рубежи текущего контроля	30
<i>ИТОГО:</i>	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 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 - Социальные проблемы людей с инвалидностью, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество - Психологические проблемы, препятствующие интеграции людей с инвалидностью в общество - Расскажите о пространственных барьерах для людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, зрения. - 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? - Испания - Франция - 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-правовое регулирование формирования инклюзивного общества»	УК-5	Презентация	Форма практического задания: 1) презентация, 2) доклад с презентацией 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. Шипилина 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) экосистемная 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 3 2000 г. действий по образованию лиц с особыми потребностями 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 политике 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. Фурьева, Т. В. Модели инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 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. Фурьева, Т. В. Социальная инклюзия : учебное пособие для вузов / Т. В. Фурьева. — 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 "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

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

Подготовка к 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, 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 "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 Ученого совета факультета № 12 от «28» февраля 2024 года	__·__·__
2.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » ____ 20 ____ года	__·__·__
3.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » ____ 20 ____ года	__·__·__
4.	*	Протокол заседания Ученого совета факультета № ____ от « ____ » ____ 20 ____ года	__·__·__



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
комплексной безопасности
и основ военной подготовки

В.В. Леонов
26 марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКОДИАГНОСТИКА И СБАЛАНСИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экодиагностика и сбалансированное развитие регионов» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование*.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экодиагностика и сбалансированное развитие регионов» разработана доцентом кафедры экологии и экосистем Реуцкой В.В., канд. биол. наук, доцентом.

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 <i>магистратуры</i> , соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.....	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	7
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	8
Заочной формы обучения	10
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....	12
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	29
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	29
Заочная форма обучения.....	29
3.2. Задания для самостоятельной работы	30
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	32
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	34
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	34
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	34
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	34
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	35
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)	36
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	41
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	42
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля)	42
5.1.1. Основная литература.....	42
5.1.2. Дополнительная литература.....	43
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	43
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	44
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	44
5.4.1. Средства информационных технологий	45
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	45
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	45
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	46
5.6. Образовательные технологии.....	46
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	47

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах и способах программных наблюдений природных комплексов и их основных компонентов позволяющие на основе данных биоиндикации и анализа показателей специализированных тест-систем приходить к обоснованным заключениям о состоянии объекта в целом при антропогенных воздействиях и предсказание изменений в природной среде в результате воздействий на нее проектируемого, строящегося или недавно введенного в эксплуатацию производственного предприятия, сооружения или их совокупности, а также об основных теоретических основах и понятийным аппаратом дисциплины (модуля); развитие навыков комплексного эколого-экономического подхода к выявлению причин дестабилизации окружающей среды в субъектах РФ; изучение особенностей региональных экологических проблем РФ и формирование способности к самостоятельному анализу, оценке и осмыслению современного состояния экологических проблем регионов России; с последующим применением практических навыков (формирование) в сфере экологии и природопользования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки;
2. Получить информацию о первых признаках возможного экологического неблагополучия природных комплексов и их основных компонентов для постановки диагноза и принятия профилактических мер.
3. Установление факта и существа «болезни» природных комплексов и их компонентов;
4. Установление причин ухудшения состояния природных комплексов и их компонентов, и механизма развития «заболевания».
5. Дать представление о номенклатуре основных видов антропогенного загрязнения окружающей среды (химического, биологического, физического);
6. Показать особенности основных способов количественной оценки уровня загрязнённости окружающей среды, прежде всего с использованием показателей ПДК;
7. Приобретение компетентности в вопросах сохранения окружающей среды и собственного здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности.

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, ПК-4, ПК-5 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения

	ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	ПК-2.1 Знает экологические риски, методы и средства анализа окружающей среды, цели, стандарты экологического менеджмента. ПК-2.2 Умеет проводить исследование факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности, определять заинтересованные стороны, их потребности, ожидания и ресурсы для совершенствования системы управления окружающей средой. ПК-2.3 Может выявлять область применения системы экологического менеджмента, внешние и внутренние факторы, включая экологические условия и возможности организаций в достижении результатов экологического менеджмента; умеет взаимодействовать с заинтересованными сторонами: инвесторами, поставщиками, персоналом организаций, контролирующими органами, общественными организациями, потребителями продукции..	Знать экологические риски , методы и средства анализа окружающей среды, цели, стандарты экологического менеджмента. Уметь: факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности, определять заинтересованные стороны, их потребности, ожидания и ресурсы для совершенствования системы управления окружающей средой. Владеть: навыками Может выявлять область применения системы экологического менеджмента, внешние и внутренние факторы, включая экологические условия и возможности организаций в достижении результатов экологического менеджмента; умеет взаимодействовать с заинтересованными сторонами: инвесторами, поставщиками, персоналом организаций, контролирующими органами, общественными организациями, потребителями продукции
	ПК-4 Способен определить необходимые	ПК-4.1 Знает перечень ресурсов необходимых для разработки, внедрения,	Знать перечень ресурсов необходимых для

	ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой	поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации и их характеристики. ПК-4.2 Умеет определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации. ПК-4.3 Владеет навыками привлечения необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента предприятия / организации.	разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации и их характеристики Уметь: определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации. Владеть: навыками навыками привлечения необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента предприятия / организации
	ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	ПК-5.1 Владеет методами оценки системы экологического менеджмента предприятия / организации. ПК-5.2 Умеет оценить систему экологического менеджмента предприятия / организации, выявить проблемы и противоречия. ПК-5.3 Может оценить результаты деятельности предприятия / организации в рамках системы экологического менеджмента и предложить рекомендации по её совершенствованию.	Знать методы оценки системы экологического менеджмента предприятия / организации. Уметь: оценить систему экологического менеджмента предприятия / организации, выявить проблемы и противоречия Владеть: навыками оценки деятельности предприятия / организации в рамках системы экологического менеджмента и предложить рекомендации по её совершенствованию мероприятиях.

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	74	74
Лекционные занятия	26	26
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Практические занятия	46	46
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Самостоятельная работа обучающихся	52	52
Контроль промежуточной аттестации	18	18
Консультации	2	2
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЧАСАХ	144	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4
Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	16	16	
Лекционные занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
<i>Консультации</i>	2	2	
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)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов										
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками								
			Всего	Лекционные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Семинарские/ практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации/ Иная контактная работа <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
Модуль 1. (Семестр 4)											
Раздел 1. Экодиагностика. Экологическая оценка территории.	30	12	18	6		12					
Тема 1.1 Прогнозирование экологических рисков при проведении экологических изысканий.	18	6	12	4		8					
Тема 1.2. Прогноз возможных неблагоприятных изменений компонентов окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности	12	6	6	2		4					
Раздел 2 Современные подходы к оценке состояния окружающей среды.	30	12	18	6		12					
Тема 2.1. Оценка состояния окружающей среды.	18	6	12	4		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	Семинарские/практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации/ Иная контактная работа
Тема 2.2. Биоиндикация как альтернативный подход к оценке состояния окружающей среды.	12	6	6	2		4				
Раздел 3. Экологические кризисы и катастрофы.	30	12	18	6		12				
Тема 3.1 Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса	18	6	12	4		8				
Тема 3.2 Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия	12	6	6	2		4				
Раздел 4. Экологические проблемы регионов России.	36	16	20	8		10				2
Тема 4.1 Экологические проблемы природных зон России	18	8	10	4		6				
Тема 4.2 Экологические проблемы Москвы и Московской области.	18	8	10	4		4				2
Контроль промежуточной	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	Семинарские/практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации/ Иная контактная работа
аттестации (час)										
Общий объем, часов	144	52	74	26		46				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	Консультации/ Иная контактная работа
Модуль 1. (Курс 3 Сессия 1-2)										
Раздел 1. Экодиагностика. Экологическая оценка территории.	34	30	4	2		2				
Тема 1.1 Прогнозирование экологических рисков при проведении экологических изысканий.	17	15	2	2						
Тема 1.2. Прогноз возможных неблагоприятных изменений компонентов окружающей среды при осуществлении хозяйственной	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	Семинарские/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
деятельности											
Раздел 2 Современные подходы к оценке состояния окружающей среды.	34	30	4	2		2					
Тема 2.1. Оценка состояния окружающей среды.	17	15	2	2							
Тема 2.2. Биоиндикация как альтернативный подход к оценке состояния окружающей среды.	17	15	2			2					
Раздел 3. Экологические кризисы и катастрофы.	34	30	4	2		2					
Тема 3.1 Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса	16	14	2	2							
Тема 3.2 Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия	18	16	2			2					
Раздел 4. Экологические проблемы регионов	33	27	6	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	Семинарские/практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации/ Иная контактная работа
России.										
Тема 4.1 Экологические проблемы природных зон России	18	14	4	2						2
Тема 4.2 Экологические проблемы Москвы и Московской области.	15	13	2			2				
Контроль промежуточной аттестации (час)	9									
Общий объем, часов	144	117	16	8		8				2

2.3. Содержание дисциплины (модуля).

РАЗДЕЛ 1. ЭКОДИАГНОСТИКА. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ.

Тема 1.1. Прогнозирование экологических рисков при проведении экологических изысканий.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Основные методы прогнозирования состояния окружающей среды.
2. Метод прогнозирования по специализированным экспертным оценкам и специализированной обработке анкет.
3. Методы экстраполяции для краткосрочных прогнозов. Методы моделирования.
4. Роль прогнозирования в управлении страной, отраслью, регионом, предприятием.

Тема 1.2. Прогноз возможных неблагоприятных изменений компонентов окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений компонентов окружающей среды. Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения.
2. Особенности хозяйственной деятельности в регионах с экстремальными природными условиями и проблемы сохранения и восстановления в них природного равновесия.
3. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

4. Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.). Предложения к программе экологического мониторинга.
5. Карта современного экологического состояния и карта прогнозируемого экологического состояния территории, карта экологического районирования, геоэкологические карты и схемы зоны воздействия объекта и прилегающей территории.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1.

Тема 1.1. Прогнозирование экологических рисков при проведении экологических изысканий.

Форма практического задания: Практическая работа.

1. Провести оценку экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств, организации производительных сил, схем расселения, отраслевых схем и программ развития;
2. Дать предварительный прогноз возможных изменений окружающей среды и ее компонентов при реализации намечаемой деятельности, а также возможных негативных последствий (экологического риска) с учетом рационального природопользования, охраны природных богатств, сохранения уникальности природных экосистем региона, его демографических особенностей и историко-культурного наследия;
3. Изучить природные и техногенные условия всех намечаемых конкурентоспособных вариантов размещения площадок с учетом существующих и проектируемых источников воздействия, дать оценку состояния экосистем, условий проживания населения и возможных последствий их изменения в процессе строительства и эксплуатации сооружения. Привести необходимые и достаточные аргументы (материалы) для обоснованного выбора варианта размещения и принятия принципиальных решений, при которых прогнозируемый экологический риск будет минимальным;
4. Дать предварительную оценку и прогноз возможного воздействия объекта на природную среду (комплексная оценка и покомпонентный анализ), в том числе на особо охраняемые природные объекты и территории;
5. Сделать выводы о необходимости природоохранных мероприятий на основе принятых значений предельно допустимых объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ с учетом устойчивости ландшафтов и экосистем, социально-экономических факторов;
Внести предложения и рекомендации по организации локального мониторинга;
6. Сделать разработку рекомендаций по охране природы, восстановлению и оздоровлению природной среды;

Тема 1.2. Прогноз возможных неблагоприятных изменений компонентов окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

Форма практического задания: практическая работа.

Практическая работа: Основные загрязняющие вещества (поллютанты) атмосферного воздуха.

Основные загрязняющие вещества (поллютанты) атмосферного воздуха.

Под загрязнением атмосферы понимают изменение ее состава в результате наличия примесей.

Атмосферный воздух, кроме постоянного состава, содержит различные вредные для природной среды примеси, концентрации которых изменяются в значительных пределах в зависимости от места поступления этих веществ в атмосферу. При этом загрязняющие атмосферу вещества могут быть в виде газов, паров или твердых частиц.

Вклад в загрязнение атмосферы вносят природные (естественное загрязнение атмосферы, например в результате деятельности вулканов) и антропогенные процессы (антропогенное загрязнение атмосферы, источники, возникающие в результате жизнедеятельности человека).

Загрязняющие вещества (ЗВ) – это примеси рассеянных в атмосфере веществ, не содержащихся в ее постоянном составе, которые могут оказать неблагоприятное влияние на здоровье людей и/или на окружающую среду.

Объемы выбросов загрязняющих атмосферу вредных веществ могут быть большими или сравнительно небольшими. В зависимости от этого загрязняющие атмосферу вещества подразделяются на массовые и специфические. К массовым загрязнителям атмосферного воздуха относятся:

- взвеси (взвешенные вещества, пыль) – крошечные частицы и капли, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии. Взвеси переносят другие загрязнители, растворенные в них или приставшие к их поверхности;
- углеводороды (C_nH_n) – летучие органические соединения (метан, бензин и др.);
- угарный газ (CO) – ядовитый газ, являющийся одним из продуктов сгорания органических веществ;
- диоксид серы (SO_2) и оксиды азота (N_2O , NO и NO_2).

Вредные газо- и парообразные вещества, выбрасываемые в атмосферу в сравнительно небольших количествах, называются специфическими загрязнителями атмосферы. К ним относятся аммиак (NH_3), бенз(а)пирен, сероводород, сероуглерод, галогены (хлор, фтор) и их соединения, пары ртути, меркаптаны, диоксины, формальдегид, акролеин [Основы..., 1997].

Источником загрязнения атмосферы называется объект, распространяющий загрязняющие атмосферу вещества. Источники загрязнения можно подразделить на источники выделения и источники выброса ЗВ. Источник выделения ЗВ – объект (технологическая установка, агрегат, машина или технологический процесс), в котором возникают и из которого выделяются ЗВ, но не поступают на этой стадии в атмосферу. Источник выброса ЗВ – объект (устройство, механизм, установка), от которого ЗВ поступает в атмосферу.

В зависимости от высоты ($H, м$) устья источника выброса ЗВ над уровнем земной поверхности выделяют следующие классы (ОДН-86):

- а) высокие источники, $H \geq 50 м$; б) источники средней высоты $H = 10-50 м$;
- в) низкие источники, $H = 2-10 м$; г) наземные источники, $H \leq 2 м$.

Различают точечные, линейные и плоские (площадные) источники загрязнений. По времени действия источники выбросов подразделяются на непрерывные и периодические. По степени подвижности различают стационарные и подвижные источники выбросов. По степени оснащенности средствами защиты атмосферы источники выбросов делятся на оснащенные

и неоснащенные. По характеру действий различают организованные и неорганизованные промышленные выбросы.

Задание. Подготовить реферат и презентацию на тему «Загрязняющие вещества атмосферного воздуха».

Варианты заданий: взвешенные вещества, угарный газ, диоксид серы, оксиды азота, углеводороды, аммиак, бенз(а)пирен, сероводород, сероуглерод, галогены (хлор, фтор) и их соединения, пары ртути, меркаптаны, диоксины, формальдегид, акролеин и т.д.

План подготовки реферата и презентации

1. Название загрязняющего вещества (формула).
2. Химические свойства загрязняющего вещества.
3. Содержание в атмосферном воздухе. Источники поступления в окружающую среду.
4. Влияние на здоровье населения
5. Нормирование (ПДК, класс опасности).
6. Источник информации.

Методические указания.

1 Оксид углерода (II) (угарный газ, окись углерода, монооксид углерода) является одним из сильнейших загрязнителей атмосферного воздуха, особенно в приземном слое. Химическая формула – (CO).

2 Бесцветный, ядовитый газ без вкуса и запаха

3 Различают природные и антропогенные источники поступления в атмосферу. В естественных условиях образуется при неполном анаэробном разложении органических соединений и при сгорании биомассы, в основном в ходе лесных и степных пожаров, выделения океанов. Монооксид углерода образуется в почве как биологическим путем, так и небιологическим. Основным антропогенным источником в настоящее время служат выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания автомобилей и тепловые электростанции, металлургическая и химическая промышленность. Содержится в дыме сигарет.

4 Вызывает отравления и смерть, сердечно-сосудистые заболевания, стенокардию, поражение коронарных сосудов и атеросклероз. Действует на нервную систему.

5 ПДКр.з. по гигиеническим нормативам ГН 2.2.5.1313-03 составляет 20мг\м3 (около 0,0017%). В выхлопе бензинового автомобиля допускается до 1,5%. По классификации ООН СО относится к классу опасности 2,3.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. Провести оценку экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств, организации производительных сил, схем расселения, отраслевых схем и программ развития;
2. Дать предварительный прогноз возможных изменений окружающей среды и ее компонентов при реализации намечаемой деятельности, а также возможных негативных последствий (экологического риска) с учетом рационального природопользования, охраны природных богатств, сохранения уникальности природных экосистем региона, его демографических особенностей и историко-культурного наследия.

Контрольная работа 2.

1. Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России.
2. Свод правил "Инженерно-экологические изыскания для строительства" (СП 11-102-97).
3. Процедура ОВОС.

Контрольная работа 3. Составить презентацию. Защитить результаты.

1. Типы и уровни экодиагностики. Составить презентацию. Защитить результаты.
2. Поисковый и нормативный типы экодиагностики.
3. Уровни организации системы экологической безопасности.
4. Методы контроля качества окружающей среды.

5. Методы измерений. Биологические методы.
6. Методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного анализа, системной динамики, информатики и др.
7. Комбинированные методы (эколого-токсикологические включающие различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.).
8. Методы управления качеством окружающей среды.
9. Экодиагностика - как информационная база для экологической оценки территории.
10. Комплексная экологическая оценка территории. Алгоритм оценки.
11. Значение экологического прогноза для мониторинга.
12. Экологический мониторинг. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Цели и задачи экологического мониторинга.
13. Нормирование воздействий на окружающую среду.
14. Контроль источников воздействия на окружающую среду;
15. Основные методы мониторинга загрязнения окружающей среды.
16. Контактные и дистанционные методы мониторинга.
17. Теория рисков. Понятие и сущность риска. Возможные причины
18. возникновения рисков.
19. Классификация рисков. Прогнозирование экологических рисков.
20. Типизация и разновидности экологических прогнозов.
21. Основные методы прогнозирования состояния окружающей среды.
22. Метод прогнозирования по специализированным экспертным оценкам и специализированной обработке анкет.
23. Методы экстраполяции для краткосрочных прогнозов.
24. Методы моделирования.
25. Роль прогнозирования в управлении (страной, отраслью, регионом, предприятием).
26. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта.
27. Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения.
28. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной
29. Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.).
30. Предложения к программе экологического мониторинга.

РАЗДЕЛ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Тема 2.1. Оценка состояния окружающей среды.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Развитие цивилизации и роль антропогенного фактора в нарушении функционирования природных экосистем.
2. Предпосылки к ведению мониторинга состояния окружающей среды.
3. Основные подходы к оценке состояния окружающей среды (оценка по показателям качества окружающей среды).
4. Основные недостатки применения системы нормативов при оценке состояния окружающей среды.
5. Основные параметры оценки качества окружающей среды, достоинства и недостатки.
6. Примеры антогонизма и синергизма антропогенной трансформации окружающей среды.

7. Специфика живых систем как индикатора состояния окружающей среды.

Тема 2.2. Биоиндикация как альтернативный подход к оценке состояния окружающей среды.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Понятие биоиндикация.
2. Основные принципы биоиндикации промышленных загрязнений.
3. Основные принципы биоиндикации на урбанизированных территориях.
4. Основные уровни биоиндикационных исследований.
5. Биоиндикация и биотестирование: разница и общность.
6. Основные сложности применения живых систем для индикации состояния окружающей среды.
7. Интерпретация данных биоиндикации: сложности и специфичность.
8. Уровни ведения биоиндикации состояния окружающей среды.
9. Основные требования для оценки состояния окружающей среды при помощи организмов-индикаторов.
10. Фоновый мониторинг.
11. Мониторинговые исследования на различных уровнях организации живой материи.
12. Специфика ведения исследований в различных географических регионах

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К РАЗДЕЛУ 2

Тема 2.1. Оценка состояния окружающей среды.

Форма практического задания: практическая работа

Основные термины и понятия

Задание 1 Составить словарь терминов и понятий по дисциплине по следующему списку, используя литературу и интернет источники:

Геоэкология, природопользование, окружающая среда, природная среда, экосфера, географическая оболочка Земли, геологическая среда, геосфера, техносфера, антропосфера, ноосфера, стратосфера, природно-техническая среда, глобальные экологические изменения, Анализ риска, антропогенное воздействие, антропогенные пустыни, антропогенные факторы, аридизация, аэрация, аэрозоль, безотходная технология, биосфера, биота, буферная емкость экосистемы, валеология, водозабор, водопотребление, водоснабжение, воспроизводство окружающей человека среды, восстановление природных ресурсов, вторичное засоление почв, выброс, генофонд, географическая среда, геосистема, гидросфера, глобальный экологический кризис, геоэкосоциосистема, деградация земель, дезактивация, допустимое антропогенное воздействие на окружающую природную среду, доступные природные ресурсы (реальные запасы природных ресурсов), емкость среды, естественные природные ресурсы, естественный (природный) ландшафт, загрязнение окружающей природной среды, заказник, залежные земли (залежь), заповедник, засоление вод, засоление почв, «Зеленая революция», зеленое удобрение, земельные ресурсы, земельный фонд, ирригация, кадастры природных ресурсов, качество окружающей среды, кислотные (кислые) осадки, классификация экологических ситуаций по остроте: катастрофическая, кризисная, критическая, напряженная, конфликтная, удовлетворительная. Комплексное природопользование, кумуляция, ландшафт, ландшафт антропогенный, ландшафт культурный, ландшафт нарушенный, ландшафтное планирование, ландшафтный план, ландшафтный (геосистемный) мониторинг, лесные ресурсы, лесные территории, лесовозобновление, лесополосы, лесосека, лесосека расчетная, малоотходное производство, мелиорация, механическая очистка загрязненных сточных вод, минеральные ресурсы, молевой лесосплав, мониторинг, мониторинг земель (землересурсный мониторинг),

нагрузка антропогенная, нагрузка рекреационная, национальные природные парки, национальный ландшафт, неистощительное лесопользование, нерудные полезные ископаемые, нетрадиционные энергоресурсы планеты, обезлесение, область аридная, озоновый слой, опустынивание, отбросы, организация территории, отгонно-пастбищное животноводство, открытые горные работы, отходы, охрана окружающей среды, охрана природы, оценка экологического риска, памятники природы, парниковый эффект, пестициды, пиролиз, плодородие почвы, поверхностный сток, полезные ископаемые, потенциальные ресурсы, почва, предельно-допустимая концентрация (ПДК), предельно-допустимый выброс (ПДВ), прикладная экология, приоритетная экологическая проблема, природа, природно-рекреационные ресурсы, природовозрождающая социальная система, природно-ресурсная емкость территории, природно-ресурсный потенциал территории, природно-техногенные системы, природные заказники, природные ресурсы, природные условия, природоохранные мероприятия, продуктивность экосистемы, продуценты (производители), равновесие экологическое, редкие и вымирающие виды животных и растений, редуценты (деструкторы), региональная экология, реконструкция лесных насаждений, рекреационные ресурсы, рекультивация, ресурсообеспеченность, рудные полезные ископаемые, самоочищение, саморегуляция, сбалансированное использование природно-ресурсного потенциала территории, сбросы, сельскохозяйственные угодья, смог, современные ландшафты, сомкнутость леса, среда, среда абиотическая, стабильность биосферы, сукцессия, термические методы, токсиканты, токсикология, транспорт, удобрения, уровень загрязнения, управление экологическим риском, управляемые экологические системы, устойчивое развитие, устойчивость экосистемы, фактор биогенный, фауна (животный мир), фитонциды, фитофаги, фитоценоз, флора (растительность, растительный мир), фотосинтез, хемосорбция, целинные земли (целина), экодиагностика, экологизация образования, экологизация производства, экологическая безопасность, экологическая (ландшафтно-экологическая) емкость территории, экологическая емкость экосистемы, экологическая инфраструктура, экологическая (геоэкологическая) карта, экологическая катастрофа, экологическая культура, экологическая нагрузка, экологическая ниша, экологическая норма, экологическая обстановка (ситуация), экологическая опасность, экологическая (геоэкологическая) оценка, экологическая проблема, экологическая ситуация, экологическая социология, экологическая техноёмкость территории, экологическая экспертиза, экологическая экспертиза в землеустройстве и землепользовании, экологически значимые факторы, экологические последствия, экологические сукцессии, экологические факторы, экологический аудит, экологический кризис, экологический паспорт территории, экологический риск (риск возникновения чрезвычайной экологической ситуации), экологический фонд территории, экологическое благополучие, экологическое воспитание, экологическое нормирование, экологическое образование, экологическое сознание, экология, эколого-географическое положение [Н.Н. Клюеву], эколого-хозяйственное устройство территории, эколого-хозяйственный баланс территории, эколого-экономическая зона, эколого-экономический подход, экореконструкция, экосистема, экоцид, экстенсивное хозяйство, энергетика, энергетические ресурсы, энтомофаги, эоловые процессы, эрозия, эрозия почвы, эталонный национальный ландшафт.

Тема 2.2. Биоиндикация как альтернативный подход к оценке состояния окружающей среды.

Форма практического задания: практическая работа.

Биологическая форма защиты атмосферного воздуха от загрязнения.

Для оздоровления воздуха в первую очередь необходимо строительство на предприятиях газопылевых систем очистки и выполнение мероприятий по снижению

количества выхлопных газов, возникающих у работающих двигателей автомобилей. Но одновременно можно, в случае наличия загрязнения воздуха, использовать растительность в качестве «зеленого фильтра» или биологической формы защиты атмосферного воздуха от загрязнения.

Поглощая из воздуха содержащиеся в нем газообразные примеси и осаждая на листьях пылевые частицы, деревья и кустарники выполняют роль биологических фильтров. Так, зеленые насаждения снижают температуру на 4-6 °С и увеличивают влажность воздуха в летний период на 10-15 %. Отмечено, что отдельно стоящее дерево в день может испарять 378 л воды. Охлаждение, которым сопровождается испарением такого количества воды, эквивалентно результату работы в течение 20 часов пяти бытовых кондиционеров.

Полоса древесно-кустарниковых насаждений шириной 10-14 м. снижает уровень концентрации углекислого газа на 40-45 %, а уровень звука на 2-8 дБ [Дыганов. Использование..., 1997].

Функции зеленых насаждений:

- 1 Санитарная защита.
- 2 Санитарная гигиена.
- 3 Рекреация.
- 4 Структурное планирование.
- 5 Декоративное искусство.

Отрицательные стороны зеленых насаждений в населенных пунктах: Ломкость деревьев, что способствует повреждению линий электропередач, имущества населения, угрожает жизни людей.

2 Вызывает различные заболевания (аллергия и др.). В природе не все зеленые растения газоустойчивы в одинаковой степени. Так, хвойные – сосна и ель – повреждаются малыми концентрациями газов, другие переносят значительные концентрации и не испытывают столь вредного влияния.

Ученые выделяют газоустойчивые виды растений. Под газоустойчивостью понимают способность растений благодаря анатомо-морфологическим, физиологическим и биологическим особенностям выдерживать значительные концентрации токсических газов, сохраняя при этом свою жизненность и декоративность.

Н.П. Красинский, Е.И. Князева и другие авторы различают три вида газоустойчивости растений:

- 1) биологический – под ним понимают способность растений быстро восстанавливать поврежденные дымовыми газами части и органы, а также декоративность;
- 2) морфолого-анатомический связан с морфологическими и анатомическими особенностями строения;
- 3) физиологический связан с физиолого-биологическими особенностями строения [Двораковский. Экология...1983].

Степень повреждения растений кислыми газами зависит от температуры и влажности воздуха и других экологических факторов. Газоустойчивость разных групп растений не одинакова. Травянистые растения более устойчивы к дымовым газам, чем древесные. Особенно с газоустойчивыми к дымовым газам являются сосна и ель. Наиболее газоустойчивы растения из семейства ивовых и жимолостных. Поэтому не все растения рекомендуются для озеленения промышленных городов.

Для Москвы и других крупных городов могут быть рекомендованы следующие деревья и кустарники:

- Береза поникшая, или повислая (бородавчатая), Береза пушистая.
- Тополь дрожащий, или осина, Тополь черный, или осокорь.
- Ива белая, Вяз обыкновенный, или гладкий.
- Клен татарский (черноклен), Клен ясенелистный, или американский.
- Липа мелколистная, или сердцевидная, Липа крупнолистная.
- Ясень зеленый, Жимолость татарская.

Лох узколистный,
Сирень обыкновенная.
Сирень венгерская и др.

Задание 1 Подготовить реферат и презентацию на тему «Эколого-географическая характеристика растений, обладающих способностью к газопоглощению и пылеосаждению на примере вида».

Варианты заданий.

Тополь канадский, липа обыкновенная, клен, береза боровая, ива белая, ясень зеленый, жимолость, сирень обыкновенная, лох узколистный, дерен белый и др.

План подготовки реферата и презентации:

- 1 Название растения (систематика).
- 2 История открытия.
- 3 Ботаническое описание растения (высота, диаметр, крона, кора, корневая система, листья и плод).
- 4 Способность к газопоглощению, пылеосаждению; шумоизоляция, фитонцидность, устойчивость к газам и другие свойства.
- 5 Распространение и экология.
- 6 Значение и применение.
- 7 Источник информации.
- 8 Подготовить гербарий растения.

Методические указания

Тополь канадский (лат. *Populus canadensis*) – род быстрорастущих листопадных деревьев семейства Ивовые (*Salicaceae*).

Систематика. Домен: Эукариоты. Царство: растения. Отдел: Цветковые.

Класс: Двудольные. Порядок: Мальпигиецветные. Семейство: Ивовые. Род:

Тополь. Вид: Тополь канадский.

2 Тополь гибридного происхождения, полученный от скрещивания тополя дельтовидного с тополем черным (*P. deltoids* x *P. nigra*) в 1750 году во Франции.

3 Крупное дерево высотой 40-45 м и диаметром ствола более 1 метра.

Крона шатровидная, яйцевидная, яйцевидно-пирамидальная или пирамидальная. Кора ствола трещиноватая, буровато-серая или темно-серая; ветвей – гладкая, серая или оливково-серая. Корневая система сильная, но большей частью поверхностная. Листья черешковые, очередные, голые или опушенные, от ланцетных до широкояйцевидных. Растение двудомное, иногда однодомное, цветет до появления листьев или одновременно с ними; способность плодоносить наступает в 10-12 лет. Цветки собраны в цилиндрические, прямостоячие или повислые соцветия – сережки (колосовидные кисти), опадающие по отцветанию или выпадению семян.

Листья активно поглощают углекислый газ и другие, вредные для человека газы, выделяя чистый кислород. На листьях оседает масса пыли, которая потом смывается дождем. Летучие выделения молодых листьев тополя губительны для многих вредных для человека микробов.

Эффективность газозадерживания за сутки – 7,9 г. Количество пыли, осаждаемой на 1 кв.м. листвы – 1128 мг (Зеленая..., 1993)

5 В диком виде растет тополь канадский в Канаде. Растет вдоль берегов рек и озер. Более мощно развивается на богатых и увлажненных почвах. Растет очень быстро. В России широко культивируется на улицах городов, а так-же в аллеях парков и вдоль дорог. По зимостойкости уступает тополю черному, но превосходит тополь пирамидальный. Хорошо выдерживает стрижку,

устойчив к вредителям и болезням, хорошо переносит городские условия. Светолюбив, не выносит уплотнения почвы. Некоторые виды доживают до 120-150 лет. В основном тополя живут до 60-80 лет.

6 Как сырье для бумаги, для получения искусственного шелка, спичечной соломки, фанеры, простой мебели, пиломатериалов, тары, долбленых лодок. Древесина также идет на дрова и древесный уголь и т.д.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.

1. Дать предварительную оценку и прогноз возможного воздействия объекта на природную среду (комплексная оценка и покомпонентный анализ, по заданию преподавателя), в том числе на особо охраняемые природные объекты и территории;
2. Сделать выводы о необходимости природоохранных мероприятий на основе принятых значений предельно допустимых объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ с учетом устойчивости ландшафтов и экосистем, социально-экономических факторов;
3. Внести предложения и рекомендации по организации локального мониторинга;
4. Сделать разработку рекомендаций по охране природы, восстановлению и оздоровлению природной среды.

Контрольная работа 2.

1. Дайте краткую оценку законодательного документа: Федеральный закон об экологической экспертизе № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 г.
2. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН. 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов».
4. Федеральный закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г.
5. Свод правил по инженерным изысканиям для строительства СП 11-"Инженерно-экологические изыскания для строительства" (одобрен Госстроем РФ от 10 июля 1997 г. N 9-1-1/69)
6. Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.
7. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ от 4 декабря 2006
8. Закон о недрах РФ № 2395-1 от 21 февраля 1992 г.
9. Федеральный закон об охране окружающей среды № 7-ФЗ от 10 января 2002 г.
10. Федеральный закон об охране атмосферного воздуха № 96-ФЗ от 4 мая 1999 г.

Контрольная работа 3. Составить презентацию. Защитить результаты.

1. Типы и уровни экодиагностики.
2. Поисковый и нормативный типы экодиагностики.
3. Уровни организации системы экологической безопасности.
4. Методы контроля качества окружающей среды.
5. Методы измерений. Биологические методы.
6. Методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного анализа, системной динамики, информатики и др.
7. Комбинированные методы (эколого-токсикологические включающие различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.).
8. Методы управления качеством окружающей среды.
9. Экодиагностика - как информационная база для экологической оценки территории.
10. Комплексная экологическая оценка территории. Алгоритм оценки.

11. Значение экологического прогноза для мониторинга.

РАЗДЕЛ 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ XX-XXI веков.

Тема 3.1. Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деграция земель, сокращение пахотных угодий. Повышение уровня мирового океана.
6. Исчезновение видов организмов.
7. Энергетический кризис. Демографический взрыв, голод.
8. Ухудшение условий проживания людей.
9. Рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний

Тема 3.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Современное состояние природных зон мира.
2. Эволюция региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 3

Тема 3.1. Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса.

Форма практического задания: доклад с презентацией.

1. Этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деграция земель, сокращение пахотных угодий.
6. Повышение уровня мирового океана
7. Исчезновение видов организмов.
8. Энергетический кризис.
9. Демографический взрыв, голод. Ухудшение условий проживания людей.
10. Рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний.

Тема 3.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия.

Форма практического задания: реферат.

1. Глобальный экологический кризис, формы его проявления.
2. Воздействие транспорта на формирование экологической ситуации в мире.
3. Крупнейшие экологические катастрофы в современной истории. Причины, последствия и уроки этих бедствий для человечества.
4. Современное состояние природных зон мира.
5. Эволюция региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности Глобальная урбанизация и "городской взрыв" в современном мире.
6. Проблемы трансграничного переноса загрязняющих веществ в мире.
7. Устойчивость природных комплексов к антропогенным воздействиям. Наиболее хрупкие экосистемы в мире. Стратегия устойчивого развития.
8. Прогноз экологической ситуации на ближайшую перспективу.
9. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды.
10. Региональная экологическая политика как прикладной аспект региональной экологии. Гипотеза глобального изменения климата Земли.
11. Компостирование ТБО с получением сельскохозяйственных удобрений.
12. Биологическая переработка органических бытовых отходов.
13. Получение биогаза.
14. Экобиотехнологии в утилизации отходов автотранспортных средств.
15. Городские почвы и их реабилитация.
16. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии
17. Основы применения биологических методов в очистке воздуха от запахов.
18. Экологические проблемы, связанные с качеством воды городских территорий на примере города Москва.

Реферат – это обзор точек зрения различных авторов по рассматриваемой теме (проблеме).

При подготовке реферата следует придерживаться следующей структуры:

1. **Оглавление**
2. **Введение.** Во введении дать обоснование выбора темы, раскрыть проблематику выбранной темы (объем 1–2 с).
3. **Основная часть.** Привести и аргументировать основные тезисы каждого произведения. Провести их сопоставление. Высказать собственную точку зрения и обосновать ее (объем 5–7 с).
4. **Заключение.** Сделать общие выводы по проблеме, заявленной в реферате (объем 1–2 с).
5. **Список реферируемой литературы.** Привести исходные данные реферируемых произведений (автор(ы), название, где опубликован, в каком году).

Работа должна быть выполнена в текстовом редакторе MS Word и отредактирована по следующим параметрам:

- левое поле 30 мм, остальные по 20 мм;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта для всей работы 14 пт;
- междустрочный интервал — 1.5;
- выравнивание по ширине страницы;
- абзацный отступ — 1,25 см (без использования клавиш «Tab» или «Пробел»);
- нумерация страниц, кроме титула;
- точки в заголовках не ставятся.

Не допускается:

- использование в тексте разрывов страниц;
- использование автоматических постраничных ссылок;
- использование автоматических переносов;

- использование разреженного или уплотненного меж буквенного интервала.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. Проанализируйте этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деградация земель, сокращение пахотных угодий.
6. Повышение уровня мирового океана.
7. Исчезновение видов организмов.
8. Энергетический кризис. Демографический взрыв, голод.
9. Ухудшение условий проживания людей.
10. Проанализируйте рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний

Контрольная работа 2.

1. Понятие об экологической политике.
2. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды. Цель и задачи экологической политики.
3. Региональная экологическая политика как прикладной аспект региональной экологии.
4. Региональная экологическая политика как системы управления процессами в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды на региональном, местном уровнях.
5. Региональная экологическая политика как часть региональной комплексной социально-экономической политики

Контрольная работа 3.

1. Провести анализ современного состояния природных зон мира (на выбор). Составить презентацию, защитить результаты.
2. Провести анализ эволюции региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности). Составить презентацию, защитить результаты.

РАЗДЕЛ 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНОВ РОССИИ.

Тема 4.1. Экологические проблемы природных зон России.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Зона арктических пустынь. изменение климата и таяние арктических льдов; загрязнение вод северных морей стоками нефти и химических соединений, а так же морским транспортом; сокращение популяции арктических животных и изменение их среды обитания.
2. Зона тундры. нарушение поверхности почвы от гусениц тракторов и вездеходов, гибель растений; загрязнение местности нефтью во время её добычи; незаконная охота - браконьерство; вытаптывание оленьих пастбищ, потому что оленей не всегда вовремя перегоняют на другие места.

3. Зона тайги. быстрое уничтожение леса; отсутствие эффективной лесной охраны, и, как следствие, большое количество лесных пожаров, уничтожающих в таежных лесах Севера ежегодно значительные площади лесов; заболачивание вырубок, связанные с большим размером вырубаемых площадей, применением тяжелой лесозаготовительной техники, отсутствием мер по эффективному лесовосстановлению; засорение рек, использовавшихся в прошлом для сплава древесины, утонувшими бревнами и другими древесными отходами; резкое сокращение численности многих видов растений и животных, в результате интенсивных рубок оказавшихся на грани уничтожения; многократное сокращение численности многих охотничье-промысловых видов животных; загрязнение больших таежных территорий свалками промышленных отходов, токсическими (например, при падении нижних ступеней запускаемых ракет) и радиоактивными отходами.
4. Зона смешенных и широколиственных лесов. вырубка лесов; незаконная охота; лесные пожары;
5. Зона лесостепи и степи распашка степных земель; на нераспаханных участках степей пасут скот, неумеренный выпас приводит к разрушению почв; вырубка лесов; незаконный отстрел животных; пожары; загрязнение почв отходами; загрязнение рек стоками.
6. Зона полупустынь и пустынь. браконьерство; засоление почв..

Тема 4.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Региональная экологическая политика региона, основные направления и принципы.
2. Программы по обеспечению экологической безопасности Московской области.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 3

Тема 4.1. Экологические проблемы природных зон России.

Форма практического задания: практическая работа

Красная книга Московской области.

1. Ознакомьтесь с различиями между животными и растениями и терминами, приведенными ниже.
2. Изучите основные термины.
3. Используя Красную книгу Московской области:
4. Приведите шкалу категорий и статусов редкости «краснокнижных» видов;
5. Определите принципы, по которым ведется описание видов в красной книге московской области;
6. Опишите структуру красной книги московской области;
7. Определите количество краснокнижных видов московской области и количество видов разных таксонов (высших сосудистых растений, грибов, водорослей, лишайников, мхов, млекопитающих, рыб, птиц, амфибий, рептилий и других).
8. Проанализируйте положение 5-ти видов растений и животных в «Красной книге Московской области». Предложите мероприятия по совершенствованию охраны данных видов.
9. Приведите примеры видов растений или животных из Красной книги, которые Вы встречали в дикой природе.

10. Подсчитайте процент «краснокнижных» видов растений в Хабаровском крае, Защита работы производится по вариантным карточкам-тестам.

Словарь терминов.

Автотрофы – организмы, образующие органическое вещество своего тела из неорганических веществ - CO₂ и воды посредством фотосинтеза и хемосинтеза.

Ареал – поверхность суши или моря, в пределах которой распространен тот или иной вид растений или животных.

Биогенные вещества (биогены): 1 – вещества, в том числе химические элементы, необходимые для существования живых организмов; 2 – вещества, синтезируемые организмом в ходе жизнедеятельности; 3 – вещества, возникшие в результате разложения 4 – вещества, наиболее активно участвующие в жизнедеятельности водных организмов (ГОСТ 17403-72). К ним относятся минеральные соединения азота, фосфора, кремния, железа и соединения некоторых микроэлементов.

Биоразнообразие – разнообразие живых организмов во всех областях их существования: наземных, морских и других водных экосистем и сообществ организмов; это разнообразие видов, разнообразие внутри видов, разнообразие сообществ, организмов и экосистем.

Биота: 1 – совокупность организмов, населяющих какой-то произвольно выбранный регион вне зависимости от функциональной и исторической связи между собой; 2 – исторически сложившийся комплекс живых организмов, обитающих на какой-то крупной территории, изолированной любыми преградами.

Вид - совокупность всех особей, обладающих одинаковыми наследственными морфологическими и физиологическими признаками, способных скрещиваться между собой и давать нормальное плодовитое потомство, имеющих одинаковый геном, одинаковое происхождение, занимающих определенный ареал и способных к условиям существования в нем.

Гетеротрофы (питающиеся другими) – организмы, потребляющие готовое органическое вещество других организмов и продуктов их жизнедеятельности. В отличие от автотрофов-продуцентов гетеротрофы выступают как потребители и деструкторы (разрушители) органических веществ.

Местообитание – участок суши или водоема, занятый частью популяции особей одного вида и обладающий всеми необходимыми для их существования условиями (климат, рельеф, почва, пища и др.). Местообитание вида - совокупность отвечающих его экологическим требованиям участков в пределах видового ареала.

Онтогенез – индивидуальное развитие особи от рождения до смерти.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны (Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях», 1995).

Реликт – вид (сообщество), ранее в геологической истории широко распространенный, но сейчас занимающий локальные территории.

Сообщество – совокупность совместно обитающих организмов разных видов, представляющая определенное экологическое единство (например, фитопланктон какого-либо озера) (Биологический энциклопедический словарь, 1986).

Таксон – группа организмов, связанных той или иной степенью родства и достаточно обособленная, чтобы ей можно было присвоить определенную таксономическую категорию того или иного ранга - вид, род, семейство и др. (Биологический энциклопедический словарь, 1986).

Фауна – исторически сложившаяся совокупность животных какой-либо систематической группы, обитающих на определенной территории. (Fauna – от лат. – богиня лесов и полей, покровительница стад животных в римской мифологии).

Флора (Flora – богиня цветов в древнеримской мифологии) – часть биоты, совокупность видов растений, обитающих в определенной области, зоне, районе, в типе растительности или фитоценозе (Быков, 1973).

Эндем (от гр. endemos - местный) – биологический вид, обитающий только в определенной географической области или в одном типе растительности.

Тема 4.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия

Форма практического задания: метод практическая работа.

Практическая работа: Схема экологического каркаса территории и прогнозирование режимов природопользования в административном районе/регионе (на выбор).

1. Используя статистические и картографические данные, интернет-, проведите общий анализ территории по всему комплексу средоформирующих компонентов ландшафтов района, их антропогенной нарушенности, экологическому состоянию окружающей среды Вашего района.

2 Исходя из этого, выделите на территории района различные функциональные зоны и зоны экологической напряженности, т.е. элементы экологического каркаса (ядра, ареалы, коридоры «зеленые» и «черные» и т.п.).

Например, зоны наибольшей хозяйственной активности (транспортные оси, промышленные центры, узлы и ареалы на основе выявления «проблемных» объектов хозяйствования, вносящих наибольший вклад в загрязнение), опасные техногенные объекты, «проблемные» компоненты природной среды, испытывающие наибольшую антропогенную нагрузку (например, водные объекты, лесные и др.). К природному, «зеленому», экологическому каркасу будут относиться, например, особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники и т.п., зеленые зоны городов).

Нанесите выделенные объекты на карту-схему района и дайте названия выделенным зонам (смотрите приложения В-К).

Предложите новые, эффективные режимы оптимизации природопользования в выделенных

Оцените структуру и конфигурацию экокаркаса района, сравнив ее с территорией экологического равновесия, где соотношение естественных экосистем и буферных зон должно быть не менее 30-35% или соблюдаться следующее соотношение указанных ниже элементов каркаса 5 : 4,5 : 0,5, соответственно:

- относительно ненарушенные территории (открытые пространства, умеренно эксплуатируемые лесные массивы, ООПТ);
- умеренно измененные антропогенной деятельностью (с.-х. угодья, эксплуатируемые лесные массивы);
- кардинально измененные (городские поселения, транспортные пути, карьеры и т.п.).

Выделите зоны проблемных ситуаций и ареалов на картосхеме, определите их тип.

3 .Определите демографическую и экологическую емкость (Де, Эе) Вашей территории.

Справка: для подсчетов Де (по Одуму), одному человеку необходимо как минимум 2 га земель, в том числе 0,6 га пашни, 0,4 га под технические культуры, 0,8 га под естественные ландшафты, 0,2 га под промышленность и инфраструктуру.

Справка: экологическая емкость территории выражается в показателях репродуктивной способности ландшафтов, геохимической активности почв, способности территории ассимилировать отходы, устойчивости ландшафтов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. В чем заключается сущность принципов экологизации природопользования? отраслей промышленности?
2. Экологическая экспертиза: нужна ли она вообще?
3. Экологическое прогнозирование деятельности хозяйствующих субъектов должно ли быть? Если да, то на какой период?
4. Экологический аудит – что это? В чем его сущность и значение.
5. Какие инструменты стимулирования экологически безопасных технологий можете предложить?
6. Какие виды вторичного сырья и отходов в Московской области можно предложить для переработки?
7. Роль органов государственной власти в разработке систем и предприятий переработки.

Контрольная работа 2.

1. Какие нормативно-правовые документы определяют региональную экологическую политику?
2. Какие документы федерального уровня определяют направления региональной экологической политики?
3. Какие документы международного уровня определяют направления региональной экологической политики?
4. Назовите основные направления региональной экологической политики.
5. Назовите принципы региональной экологической политики.
6. Какие Программы экологической направленности реализуются в Московской области?
7. Какими региональными документами обеспечивается экологическая безопасность в Московской области?

Контрольная работа 3. Геоэкология крупных городов - субъектов РФ.

1. По какой причине экологические проблемы городов С.Петербург и Москва рассматриваются как и субъектов РФ?
2. Перечислите экологические проблемы крупного города как искусственной экосистемы.
3. Назовите экологические проблемы города, обусловленные его архитектурой, дорожно-транспортной инфраструктурой, демографией, промышленностью.
4. Перечислите мегаполисы России.
5. Каковы общие экологические проблемы мегаполисов?
6. Какова роль мегаполиса для экологического риска региона? Составить презентацию, защитить результаты

Контрольная работа 4. Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона.

1. Перечислите природные ресурсы Московской области.
2. Перечислите отрасли, какие получили развитие благодаря природным ресурсам Московской области.

3. Есть ли проблемы добычи и использования природно-ресурсного потенциала Московской области? Если есть, то в чем они заключаются.
4. В чем заключаются особенности промышленно-производственного потенциала региона?
5. Демографические проблемы Московской области: существуют или нет? Приведите аргументы. Составить презентацию, защитить результаты

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Семестр 4)		
Раздел 1 Экодиагностика. Экологическая оценка территории.	12	Самостоятельное изучение материала по теме: Теоретические аспекты региональной экологии.
Раздел 2. Современные подходы к оценке состояния окружающей среды.	12	Самостоятельное изучение материала по теме: Основы экологического аудита и аудиторской деятельности.
Раздел 3. Экологические кризисы 20-21 веков.	12	Самостоятельное изучение материала по теме: Экологические кризисы и революции. Теоретические аспекты.
Раздел 4 Экологические проблемы регионов России. .	16	Самостоятельное изучение материала по теме: Региональные экологические проблемы Москвы и Московской области.
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	52	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Курс 3 Сессия 1-2)		
Раздел 1 Экодиагностика. Экологическая оценка территории.	30	Самостоятельное изучение материала по теме: Теоретические аспекты региональной экологии.

Раздел 2. Современные подходы к оценке состояния окружающей среды.	30	Самостоятельное изучение материала по теме: Основы экологического аудита и аудиторской деятельности.
Раздел 3. Экологические кризисы 20-21 веков.	30	Самостоятельное изучение материала по теме: Экологические кризисы и революции. Теоретические аспекты.
Раздел 4 Экологические проблемы регионов России.	117	Самостоятельное изучение материала по теме: Региональные экологические проблемы Москвы и Московской области.
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	117	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России.
2. Типы и уровни экодиагностики.
3. Поисковый и нормативный типы экодиагностики.
4. Уровни организации системы экологической безопасности.
5. Методы контроля качества окружающей среды.
6. Методы измерений. Биологические методы.
7. Методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного
8. анализа, системной динамики, информатики и др.
9. Комбинированные методы (эколого-токсикологические включающие различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.).
10. Методы управления качеством окружающей среды.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Типы и уровни экодиагностики. Поисковый и нормативный типы экодиагностики. Конкретизация ведущего фактора риска.
2. Выбор тест-систем и показателей для целей экологического нормирования. Уровни организации системы экологической безопасности.
3. Методы контроля над соблюдением санитарно-гигиенических требований к качеству окружающей среды.
4. Экодиагностика - как информационная база для экологической оценки территории.
5. Комплексная экологическая оценка территории.
6. Экологический мониторинг.
7. Мониторинг загрязнения окружающей среды.
8. Нормирование воздействий на окружающую среду.

9. Контроль источников воздействия на окружающую среду.
10. Основные методы мониторинга загрязнения окружающей среды. Контактные и дистанционные методы мониторинга.
11. Теория рисков. Понятие и сущность риска. Возможные причины возникновения рисков. Классификация рисков.
12. Прогнозирование экологических рисков.
13. Типизация и разновидности экологических прогнозов.
14. Основные методы прогнозирования состояния окружающей среды.
15. Метод прогнозирования по специализированным экспертным оценкам и специализированной обработке анкет.
16. Методы экстраполяции для краткосрочных прогнозов.
17. Методы моделирования.

Роль прогнозирования в управлении страной, отраслью, регионом.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Назовите общие экологические проблемы для нашей страны.
2. Есть ли приоритеты решения экологических проблем? Обоснуйте ответ.
Для Севера какие экологические проблемы характерны?
3. Общее и особенное в решении экологических проблем территории России по Вашему выбору.
4. Перечислите причины возникновения экологических проблем в районе РФ (по выбору).
5. Каким образом можно решить проблемы в приграничных регионах (предложите варианты и инструменты решения).
6. Какие регионы повышенного экологического риска можете назвать? Ваше мнение
- какие регионы могут пополнить этот список?

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Перечислите природные ресурсы Московской области.
2. Перечислите отрасли, какие получили развитие благодаря природным ресурсам Московской области.
3. Есть ли проблемы добычи и использования природно-ресурсного потенциала Московской области? Если есть, то в чем они заключаются.
4. В чем заключаются особенности промышленно-производственного потенциала региона?
5. Дайте определение экологической политики РФ.
6. Назовите основные принципы региональной экологической политики
7. Инструменты экологической политики.
8. Нормативно-правовая база экологической политики.
9. В каком году была утверждена Концепция устойчивого развития РФ?
10. Роль и значение Экологической доктрины РФ.
11. Назовите федеральные органы государственной власти в области охраны окружающей среды.
12. Роль региональных и муниципальных органов власти в решении экологических проблем.

Литература для самостоятельного изучения к Разделам 1–4

Основная литература

1. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949>.
2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949>.

Дополнительная литература

1. Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18009-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534132>.
2. Шполянская, Н. А. Динамика глобального изменения климата и эволюция криолитозоны : учебное пособие для вузов / Н. А. Шполянская, Г. Г. Осадчая, В. Ю. Дудников. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14999-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544503>.
- 3.

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.

Написание эссе

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

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

4.2. 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, 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

<i>итоговое практическое задание</i>	<i>20</i>
рубежи текущего контроля	<i>30</i>
<i>ИТОГО:</i>	<i>80</i>

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. Теоретические основы региональной экологии.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля:

Код контролируемой компетенции: ПК-2 способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1.

1. Провести оценку экологического состояния территории с позиции возможности размещения новых производств, организации производительных сил, схем расселения, отраслевых схем и программ развития;
2. Дать предварительный прогноз возможных изменений окружающей среды и ее компонентов при реализации намечаемой деятельности, а также возможных негативных последствий (экологического риска) с учетом рационального природопользования, охраны природных богатств, сохранения уникальности природных экосистем региона, его демографических особенностей и историко-культурного наследия.

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2.

1. Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в России.
2. Свод правил "Инженерно-экологические изыскания для строительства" (СП 11-102-97).
3. Процедура ОВОС.

Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой

Контрольная работа 3. Составить презентацию. Защитить результаты.

1. Типы и уровни экодиагностики. Составить презентацию. Защитить результаты.
2. Поисковый и нормативный типы экодиагностики.
3. Уровни организации системы экологической безопасности.

4. Методы контроля качества окружающей среды.
5. Методы измерений. Биологические методы.
6. Методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного анализа, системной динамики, информатики и др.
7. Комбинированные методы (эколого-токсикологические включающие различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.).
8. Методы управления качеством окружающей среды.
9. Экодиагностика - как информационная база для экологической оценки территории.
10. Комплексная экологическая оценка территории. Алгоритм оценки.
11. Значение экологического прогноза для мониторинга.
12. Экологический мониторинг. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Цели и задачи экологического мониторинга.
13. Нормирование воздействий на окружающую среду.
14. Контроль источников воздействия на окружающую среду;
15. Основные методы мониторинга загрязнения окружающей среды.
16. Контактные и дистанционные методы мониторинга.
17. Теория рисков. Понятие и сущность риска. Возможные причины
18. возникновения рисков.
19. Классификация рисков. Прогнозирование экологических рисков.
20. Типизация и разновидности экологических прогнозов.
21. Основные методы прогнозирования состояния окружающей среды.
22. Метод прогнозирования по специализированным экспертным оценкам и специализированной обработке анкет.
23. Методы экстраполяции для краткосрочных прогнозов.
24. Методы моделирования.
25. Роль прогнозирования в управлении (страной, отраслью, регионом, предприятием).
26. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта.
27. Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения.
28. Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной
29. Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.).
30. Предложения к программе экологического мониторинга.

Раздел 2. Экодиагностика. Экологическая оценка территории.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ПК-2 способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.

1. Дать предварительную оценку и прогноз возможного воздействия объекта на природную среду (комплексная оценка и покомпонентный анализ, по заданию преподавателя), в том числе на особо охраняемые природные объекты и территории;

2. Сделать выводы о необходимости природоохранных мероприятий на основе принятых значений предельно допустимых объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ с учетом устойчивости ландшафтов и экосистем, социально-экономических факторов;
3. Внести предложения и рекомендации по организации локального мониторинга;
4. Сделать разработку рекомендаций по охране природы, восстановлению и оздоровлению природной среды.

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2.

1. Дайте краткую оценку законодательного документа: Федеральный закон об экологической экспертизе № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 г.
2. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН. 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
4. Федеральный закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г.
5. Свод правил по инженерным изысканиям для строительства СП 11-"Инженерно-экологические изыскания для строительства" (одобрен Госстроем РФ от 10 июля 1997 г. N 9-1-1/69)
6. Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г.
7. Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ от 4 декабря 2006
8. Закон о недрах РФ № 2395-1 от 21 февраля 1992 г.
9. Федеральный закон об охране окружающей среды № 7-ФЗ от 10 января 2002 г.
10. 10 Федеральный закон об охране атмосферного воздуха № 96-ФЗ от 4 мая 1999 г.

Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой

Контрольная работа 3. Составить презентацию. Защитить результаты.

1. Типы и уровни экодиагностики.
2. Поисковый и нормативный типы экодиагностики.
3. Уровни организации системы экологической безопасности.
4. Методы контроля качества окружающей среды.
5. Методы измерений. Биологические методы.
6. Методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного анализа, системной динамики, информатики и др.
7. Комбинированные методы (эколого-токсикологические включающие различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.).
8. Методы управления качеством окружающей среды.
9. Экодиагностика - как информационная база для экологической оценки территории.
10. Комплексная экологическая оценка территории. Алгоритм оценки.
11. Значение экологического прогноза для мониторинга.

Раздел 3. Экологический кризис XX-XI веков.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ПК-2 способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1.

1. Проанализируйте этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деградация земель, сокращение пахотных угодий.
6. Повышение уровня мирового океана.
7. Исчезновение видов организмов.
8. Энергетический кризис. Демографический взрыв, голод.
9. Ухудшение условий проживания людей.
10. Проанализируйте рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2.

1. Понятие об экологической политике.
2. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды. Цель и задачи экологической политики.
3. Региональная экологическая политика как прикладной аспект региональной экологии.
4. Региональная экологическая политика как системы управления процессами в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды на региональном, местном уровнях.
5. Региональная экологическая политика как часть региональной комплексной социально-экономической политики

Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой

Контрольная работа 3.

1. Провести анализ эволюции региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности). Предложить рекомендации по совершенствованию управления территориальными системами регионом. Составить презентацию, защитить результаты.

Раздел 4. Экологические проблемы регионов России.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ПК-2 способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1.

1. В чем заключается сущность принципов экологизации природопользования? отраслей промышленности?
2. Экологическая экспертиза: нужна ли она вообще?
3. Экологическое прогнозирование деятельности хозяйствующих субъектов должно ли быть? Если да, то на какой период?
4. Экологический аудит – что это? В чем его сущность и значение.
5. Какие инструменты стимулирования экологически безопасных технологий можете предложить?
6. Какие виды вторичного сырья и отходов в Московской области можно предложить для переработки?
7. Роль органов государственной власти в разработке систем и предприятий переработки.

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2.

1. Какие нормативно-правовые документы определяют региональную экологическую политику?
2. Какие документы федерального уровня определяют направления региональной экологической политики?
3. Какие документы международного уровня определяют направления региональной экологической политики?
4. Назовите основные направления региональной экологической политики.
5. Назовите принципы региональной экологической политики.
6. Какие Программы экологической направленности реализуются в Московской области?
7. Какими региональными документами обеспечивается экологическая безопасность в Московской области?
8. **Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой**

Контрольная работа 3. Геоэкология крупных городов - субъектов РФ.

1. По какой причине экологические проблемы городов С.Петербург и Москва рассматриваются как и субъектов РФ?
2. Перечислите экологические проблемы крупного города как искусственной экосистемы.
3. Назовите экологические проблемы города, обусловленные его архитектурой, дорожно-транспортной инфраструктурой, демографией, промышленностью.
4. Перечислите мегаполисы России.
5. Каковы общие экологические проблемы мегаполисов?
6. Какова роль мегаполиса для экологического риска региона? Составить презентацию, защитить результаты

Контрольная работа 4. Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона.

1. Перечислите природные ресурсы Московской области.

2. Перечислите отрасли, какие получили развитие благодаря природным ресурсам Московской области.
3. Есть ли проблемы добычи и использования природно-ресурсного потенциала Московской области? Если есть, то в чем они заключаются.
4. В чем заключаются особенности промышленно-производственного потенциала региона?
5. Демографические проблемы Московской области: существуют или нет? Приведите аргументы. Составить презентацию, защитить результаты

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	1. Дайте прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта населения (по предложению преподавателя). 2. Проанализируйте воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения (по предложению преподавателя). 3. Дайте рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной 4. Проанализируйте возможные непрогнозируемые последствия строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.). 6. Разработайте предложения к программе экологического мониторинга. 7. Проанализируйте карту современного экологического состояния и карта прогнозируемого экологического состояния территории, карта экологического районирования, геоэкологические карты и схемы зоны воздействия объекта и прилегающей территории.
ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой	1. Федеральные нормативные документы для проведения инженерных изысканий для строительства. 2. Требования природоохранительного и санитарного законодательства Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. 3. Постановления Правительства Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды. 4. Нормативные документы Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды. 5. Государственные стандарты и ведомственные природоохранные и санитарные нормы и правила с учетом нормативных актов субъектов

	Россий-
ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	1. Типы и уровни экодиагностики. 2. Поисковый и нормативный типы экодиагностики. 3. Уровни организации системы экологической безопасности. 4. Методы контроля качества окружающей среды. 5. Методы измерений. Биологические методы. 6. Методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного анализа, системной динамики, информатики и др. 7. Комбинированные методы (эколого-токсикологические методы, включающие различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.). 8. Методы управления качеством окружающей среды. 9. Экодиагностика - как информационная база для экологической оценки территории. 10. Комплексная экологическая оценка территории. Алгоритм оценки. 11. Значение экологического прогноза для мониторинга. 12. Экологический мониторинг. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Цели и задачи экологического мониторинга. 13. Нормирование воздействий на окружающую среду. 14. Контроль источников воздействия на окружающую среду; 15. Основные методы мониторинга загрязнения окружающей среды. 16. Контактные и дистанционные методы мониторинга. 17. Теория рисков. Понятие и сущность риска. Возможные причины возникновения рисков. 18. Классификация рисков. Прогнозирование экологических рисков. 19. Типизация и разновидности экологических прогнозов. 20. Основные методы прогнозирования состояния окружающей среды. 21. Метод прогнозирования по специализированным экспертным оценкам и специализированной обработке анкет. 22. Методы экстраполяции для краткосрочных прогнозов. 23. Методы моделирования. 24. Роль прогнозирования в управлении (страной, отраслью, регионом, предприятием).

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949>.

2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539949>.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18009-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534132>.
2. Шполянская, Н. А. Динамика глобального изменения климата и эволюция криолитозоны : учебное пособие для вузов / Н. А. Шполянская, Г. Г. Осадчая, В. Ю. Дудников. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14999-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544503>.

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 дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

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

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

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

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

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

библиотека "Grebennikon"	чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	

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

Для изучения дисциплины (модуля) используются:

Учебная аудитория для занятий лекционного типа оснащена специализированной мебелью (стол для преподавателя, парты, стулья, доска для написания мелом); техническими средствами обучения (видеопроекторное 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 (видеопроекторное 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 компьютерных симуляций, деловых 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, 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
комплексной безопасности
и основ военной подготовки

В.В. Леонов
26 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Региональная экология и природопользование» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования *магистратуры* по направлению подготовки *05.04.06 Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки *05.04.06 Экология и природопользование*.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Региональная экология и природопользование» разработана доцентом кафедры экологии и экосистем Реуцкой В.В., канд. биол. наук, доцентом

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 <i>магистратуры</i> , соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций	4
РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
2.1 Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с педагогическими работниками и самостоятельную работу обучающегося	7
2.2. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	8
Заочной формы обучения	10
2.3. Содержание дисциплины (модуля).....	12
РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	23
3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	23
Заочной формы обучения	23
3.2. Задания для самостоятельной работы	24
3.3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине (модулю)	26
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	27
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	27
4.2. Организационные основы применения балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).....	28
4.3 Проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	28
4.4 Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки успеваемости обучающегося	29
4.5. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации и рубежного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)	30
4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	34
РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	36
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы для освоения дисциплины (модуля) 36	
5.1.1. Основная литература.....	36
5.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	36
5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	37
5.4. Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	38
5.4.1. Средства информационных технологий	38
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:.....	38
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	38
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	39
5.6. Образовательные технологии.....	39
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	41

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных теоретических основах и понятийным аппаратом дисциплины; развитие навыков комплексного эколого-экономического подхода к выявлению причин дестабилизации окружающей среды в субъектах РФ; изучение особенностей региональных экологических проблем РФ и формирование способности к самостоятельному анализу, оценке и осмыслению современного состояния экологических проблем регионов России; выявление причин возникновения и особенностей региональных экологических проблем, пространственной дифференциации природно-техногенных комплексов; формирование представления о взаимосвязях глобальных, региональных и локальных экологических проблем и о возможных путях их решения и предупреждения с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере экологии и природопользования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Получение фундаментальных знаний об региональных экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки;
2. Овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
3. Формирование целостного представления об экологических проблемах региона, о причинах их возникновения и влияния на природу и на человека;
4. Понимание путей и механизмов решения региональных проблем;
5. Помощь в осознании региональных проблем как лично значимых;
6. Развитие умений и навыков по прогнозированию воздействия человека на природу с учётом специфики региона;
7. Приобретение компетентности в вопросах сохранения окружающей среды и собственного здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности;
8. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
9. Соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.
10. Знать пути оптимизации ресурсопользования и ландшафтопользования в регионе и в отраслевом аспекте;
11. Знать оценки и критерии рационального и адаптивного природопользования, уметь их применять на практике;
12. Знать методы и механизмы управления отраслевым и региональным природопользованием.

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, ПК-4, ПК-5 в соответствии с учебным планом.

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

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	ПК-2.1 Знает экологические риски, методы и средства анализа окружающей среды, цели, стандарты экологического менеджмента. ПК-2.2 Умеет проводить исследование факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности, определять заинтересованные стороны, их потребности, ожидания и ресурсы для совершенствования системы управления окружающей средой. ПК-2.3 Может выявлять область применения системы экологического менеджмента, внешние и внутренние факторы, включая экологические условия и возможности организаций в достижении результатов экологического менеджмента; умеет взаимодействовать с заинтересованными сторонами: инвесторами, поставщиками, персоналом организаций, контролирующими органами, общественными организациями, потребителями продукции.	Знать проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, знать экологические риски, методы анализа окружающей среды Уметь: Разрабатывать варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа источников информации; проводить исследование факторов, оказывающих действие на окружающую среду различными видами хозяйственной деятельности Владеть: навыками Выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, планируя результат каждого из них.

	ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой	ПК-4.1 Знает перечень ресурсов необходимых для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации и их характеристики. ПК-4.2 Умеет определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации. ПК-4.3 Владеет навыками привлечения необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента предприятия / организации.	Знать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, и перечень ресурсов необходимых для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента Уметь: использовать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования в процессе планирования траектории достижения профессиональных целей и Умеет определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации Владеть: навыками применения знания нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и навыками привлечения необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента предприятия / организации

	ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	ПК-5.1 Владеет методами оценки системы экологического менеджмента предприятия / организации. ПК-5.2 Умеет оценить систему экологического менеджмента предприятия / организации, выявить проблемы и противоречия. ПК-5.3 Может оценить результаты деятельности предприятия / организации в рамках системы экологического менеджмента и предложить рекомендации по её совершенствованию.	Знать правила сертификации системы экологического менеджмента в организации Уметь: проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе осуществлять все этапы обязательной сертификации по требованиям экологической безопасности Владеть: навыками навыками проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента в организации

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	74	74
Лекционные занятия	24	24
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Практические занятия	46	46
<i>из них: в форме практической подготовки</i>		
Консультации	2	2
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 3	
		Сессия 1-2	Сессия 3-4

Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками	18	18	
Лекционные занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Практические занятия	8	8	
<i>из них: в форме практической подготовки</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	117	117	
Консультации	2	2	
Контроль промежуточной аттестации	9	9	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	
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	<i>из них: в форме практической подготовки</i>	Семинарские/практические занятия	<i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия	<i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации/ Иная контактная работа
					<i>из них: в форме практической подготовки</i>					<i>из них: в форме практической подготовки</i>
Модуль 1. (Семестр 4)										
Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии.	30	12	18	6		12				
Тема 1.1 Теоретические аспекты региональной экологии. Природно-социо-экономическая организация регионов РФ.	18	6	12	4		8				
Тема 1.2. Экологическая ситуация в регионах РФ	12	6	6	2		4				
Раздел 2 Общая характеристика региональных систем природопользования.	30	12	18	6		12				
Тема 2.1. Специфические региональные системы природопользования	18	6	12	4		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	Семинарские/практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации/ Иная контактная работа	из них: в форме практической подготовки
Тема 2.2. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.	12	6	6	2		4					
Раздел 3. Экологический кризис XX-XI веков.	30	12	18	6		12					
Тема 3.1 Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса	18	6	12	4		8					
Тема 3.2 Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия	12	6	6	2		4					
Раздел 4. Экологические проблемы Москвы и Московской области.	34	16	18	6		10				2	
Тема 4.1 Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона	18	8	10	4		6					
Тема 4.2 Региональная экологическая политика Москвы и Московской области	16	8	8	2		4				2	
Контроль промежуточной	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	Семинарские/практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации/ Иная контактная работа
аттестации (час)										
Общий объем, часов	144	52	74	24		46				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	Консультации/ Иная контактная работа
Модуль 1 (Курс 3 Сессии 1-2)										
Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии.	34	30	4	2		2				
Тема 1.1 Теоретические аспекты региональной экологии. Природно-социо-экономическая организация регионов РФ.	17	15	2	2						
Тема 1.2. Экологическая ситуация в регионах РФ	17	15	2			2				
Раздел 2 Общая характеристика региональных систем природопользования.	34	30	4	2		2				

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов									
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками							
			Всего	Лекционные занятия	из них: в форме практической подготовки	Семинарские/практические занятия	из них: в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	из них: в форме практической подготовки	Консультации/ Иная контактная работа
Тема 2.1. Специфические региональные системы природопользования	17	15	2	2						
Тема 2.2. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.	17	15	2			2				
Раздел 3. Экологический кризис XX-XI веков.	31	27	4	2		2				
Тема 3.1 Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса	16	14	2	2						
Тема 3.2 Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия	15	13	2			2				
Раздел 4. Экологические проблемы Москвы и Московской области.	36	30	6	2		2				2
Тема 4.1 Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона	18	14	4	2						2
Тема 4.2 Региональная экологическая политика	18	16	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	Семинарские/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
Москвы и Московской области											
Контроль промежуточной аттестации (час)	9										
Общий объем, часов	144	117	16	8		8					

2.3. Содержание дисциплины (модуля).

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ.

Тема 1.1. Теоретические аспекты региональной экологии. Природно-социально-экономическая организация регионов РФ.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Объект и предмет региональной экологии.
2. Теоретические аспекты региональной экологии.
3. Субъекты РФ: области, автономные округа, республики и города.
4. Природно-экономическая организация субъектов РФ в экономические районы России и их характеристика.
5. Структура и состав экономических районов.
6. Экологические проблемы субъектов РФ, обусловленные их промышленно-ресурсным потенциалом.

Тема 1.2. Экологическая ситуация в регионах РФ.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Пространственно-временная парадигма в природопользовании субъектов РФ.
2. История освоения природных ресурсов, анализ современного состояния и проблемы использования
3. Природопользование и экологические проблемы районов пионерного хозяйственного освоения, густозаселенных старо-освоенных районов, приморских территорий, высокогорных ландшафтов
4. Общее и особенное в решении экологических проблем территорий России.
5. Причины возникновения экологических проблем в регионах и условия их решения в современных условиях.
6. Регионы повышенного экологического риска
7. Краткая характеристика регионов России с экстремальными природными условиями.

8. Особенности хозяйственной деятельности в регионах с экстремальными природными условиями и проблемы сохранения и восстановления в них природного равновесия.

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ РАЗДЕЛА 1.

Тема 1.1. Теоретические аспекты региональной экологии. Природно-социально-экономическая организация регионов РФ.

Форма практического задания: Дискуссия. Анализ проблемной ситуации.

Задание 1.

Форма практического задания: дискуссия.

Вопросы для дискуссии:

1. Верно ли утверждение: связи между промышленной и демографической насыщенностью регионов не существует?
2. Если демографические проблемы у регионов с преобладающей нефтегазовой добывающей отраслью промышленно?
3. Опровергните утверждение: отрасль добычи цветных металлов сосредоточена в ЦФО?

Тема 1.2. Экологическая ситуация в регионах РФ.

Форма практического задания: практическая работа.

Практическая работа: Ландшафтная структура территории административного района и его экологическая диагностика.

Цель: охарактеризовать ландшафты района и оценить антропогенную нагрузку на них.

Задачи:

1. оценить экологический потенциал ландшафтов и степень антропогенного (техногенного) воздействия на них;
2. рассчитать эколого-хозяйственный баланс района по земельному фонду, показатели абсолютной и относительной напряженности;
3. предложить пути оптимизации природопользования в районе.

Оборудование: электронные карты ландшафтов, административные, ландшафтно-природные, экономические карты Московской области, статистические данные по районам, интернет-ресурсы по административным районам области (региона, района).

Ход работы

1) карта-схема ландшафтной структура района. Определите свой подход к классификации ландшафтов и, соответственно, ландшафтной структуре исследуемого района и вычертите карта-схему ландшафтов своего района.

В экодиагностике территории большое значение имеет типологический подход к ландшафту. Типологическая классификация ландшафтов строится на основе набора признаков, ранжируемых по различным показателям. Используя различные варианты ландшафтной типологии, ландшафтные карты Московской области отразите ландшафты своего района на Вашей схеме.

Составьте таблицу ландшафтов Вашего района с названиями каждого ландшафтного выдела, дайте им краткую природную характеристику: формы рельефа, почвы, растительность.

Оцените экологический потенциал выделенных ландшафтов района. Определите коэффициент ландшафтного разнообразия района (дробь от числа: в числителе количество ландшафтов в знаменателе площадь района, кол-во на 1000 или 10000 км²).

Определите долю каждого ландшафтного выдела (в процентах от общей территории района), численность сельских и городских населенных пунктов данном ландшафте, проживающего здесь населения и его плотность (суммируйте людность каждого поселения, затем разделите на площадь территории ландшафтного выдела), аналогично определите длину и густоту дорог в данном ландшафте.

Укажите иные антропогенные объекты на территории ландшафтных выделов: промышленные, сельскохозяйственные, рекреационные, транспортные и пр., объекты местной инфраструктуры (водохранилища, нефтепроводы, склады и т.п)

Постарайтесь выявить все источники и основные характеристики техногенного загрязнения района (доля выбросов и сбросов загрязняющих веществ, нарушенность сельскохозяйственных угодий, эрозионная опасность, опасность возникновения ЧС и т.п.).

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 1: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. С какими дисциплинами, изученными Вами, тесно связана региональная экология как отрасль знаний?
2. По каким признакам выделяется субъект РФ?
3. Назовите экономические районы России. Какие субъекты РФ составляют экономические районы и по каким причинам?
4. Дайте характеристику Центрально-Черноземной округа (на выбор).
5. Проверь себя: назови субъекты РФ. Сколько их?
6. По каким причинам в отдельные субъекты выделены города Москва и С.Петербург?
7. Проанализируйте связь промышленно-ресурсного потенциала региона с экологическими проблемами (на примере конкретного района).

Контрольная работа 2.

1. Назовите экологические проблемы Уральского, Восточно-Сибирского районов и Калининградская обл. Чем обусловлена их специфика?
2. Проанализируйте экологическое законодательство региона (на авыбор).
3. Проанализируйте нормативно-правовые акты субъектов РФ.
4. Проведите сравнительный анализ уровня экономического развития, ресурсного потенциала и экологических проблем районов России по собственному выбору.
5. Назовите трудоизбыточные районы РФ.
6. Перечислите оборонно-промышленные регионы России.
7. Какие регионы относятся к категории многоотраслевых и депрессивных.
8. К какой категории относятся регионы Севера: 3, 4 или 5?

Контрольная работа 3.

1. Существует ли связь между промышленной и демографической насыщенностью субъектов РФ. Приведите примеры. Составьте презентацию.
2. Приведите пример экологических проблем Поволжья и Центрального района, укажите чем они обусловлены.
3. Какие отрасли промышленности связаны с природно-ресурсным потенциалом Северного Кавказа? Дальнего Востока? Севера? Чем обусловлены в них экологические проблемы?

4. Охарактеризуйте отраслевую структуру экономики Московской области и Краснодарского края. Составьте презентацию с обоснованием результатов.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.

Тема 2.1. Специфические региональные системы природопользования.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Проблемы природопользования Севера России.
2. Особенности природопользования Центра РФ.
3. Особенности природопользования Дальневосточного района.
4. Особенности природопользования Урала.
5. Особенности природопользования Восточно-Сибирского района.
6. Особенности природопользования Северного Кавказа.
7. Особенности природопользования Поволжья.
8. Специфика и отличительные особенности региональных систем России.
9. Экологические проблемы экономических районов пионерного хозяйственного освоения.
10. Природопользование густозаселенных старо-освоенных районов.
11. Проблемы природопользования приморских территорий, аридных районов России, приграничных районов

Тема 2.2. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Районы РФ пионерного хозяйственного освоения, густозаселенных старо-освоенных районов, приморских территорий, высокогорных ландшафтов, аридных районов, приграничных районов.
2. Характеристика природопользования и экологических проблем густозаселенного района РФ (по своему выбору).
3. Отличия систем природопользования и экологических проблем приморских территорий и высокогорных ландшафтов РФ.
4. Характеристика густозаселенных районов РФ.
5. Характеристика малозаселенных районов РФ.
6. Экологические проблемы приморских субъектов РФ.
7. Характеристика аридных районов РФ и их экологические проблемы.
8. Специфика природопользования и экологических проблем Волго-Вятского района?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 2

Тема 2.1. Специфические региональные системы природопользования.

Форма практического задания: ролевая игра

Ролевая игра «Создаю экологически безопасное предприятие в регионе». Студенты работают в малых группах.

Сценарий. В соответствии с региональной экологической политикой РФ, Московской области в сфере обеспечения экологической безопасности деятельность предприятия ограничена экологическими рамками.

Малая группа (3-4 человека) выбирает предприятие, которое создает определенной отрасли промышленности Московской области, распределяет роли: директор, экономист (бухгалтер), инспектор.

Малая группа составляет бизнес-план предприятия по его экологической безопасности: технология, оценка природно-ресурсного потенциала Московской области, энергосбережение, административные и технологические методы решения экологических проблем предприятия, экологическая политика предприятия по снижению загрязнения окружающей среды: атмосферы, литосферы, гидросферы.

Отрасли по выбору: логистика, бытовое обслуживание, пищевое предприятие, предприятие торговли, КФХ, ИП по разведению рыбы, АЗС, магазин (крупный торговый центр), производство силикатного кирпича, предприятие по выбору малой группы студентов.

Тема 2.2. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.

Форма практического задания: практическая работа.

Оценить степень антропогенной нагрузки и нарушенности ландшафтов административного района (сильная, средняя, слабая и т.п.), используя методику эколого-хозяйственного баланса территории.

Для определения изменений в состоянии окружающей природной среды используются экологические оценки, включающие разные параметры природно-ландшафтной дифференциации, состояния ландшафтов и их потенциалов, антропогенных воздействий и нагрузок (АН), степени остроты экологических ситуаций и т.п.

Ландшафты Московской области представлены следующими типами:

Смоленско-Московская возвышенность - это холмистые, волнообразные пространства, прорезанные плавно изгибающимися долинами реки ручьев, у которых местами крутые и даже обрывистые берега. Отдельные водораздельные участки достигают высоты 250 - 310 м - это максимальные высоты для Подмосковья.

Часть Смоленско-Московской возвышенности, лежащая к югу от Москвы-реки, отличается более сглаженными и пологими формами. Высоты здесь колеблются от 220 м на западе до 120 м на востоке. Именно эти плавные, радующие глаз очертания рельефа создают особое очарование среднерусского пейзажа.

Клинско-Дмитровская гряда, вытянутый отрог Смоленско-Московской возвышенности, образует, наряду с последней, водораздел между притоками Волги и Оки. У гряды растянутые, пологие южные склоны и довольно крутые, сильно изрезанные оврагами и долинами ручьев северные. Местами расчлененность рельефа и крутизна склонов таковы, что возникает ощущение будто это не одна из величайших равнин планеты, а горная страна, где высота вершин может достигать 300 м над уровнем моря.

Верхне-Волжская низменность, расположенная на крайнем севере Московской области, представляет собой плоскую равнину с небольшими высотами -120 - 160 м. Вдоль ее южной границы, у подножия Клинско-Дмитровской гряды, на отдельных участках прослеживается древняя долина стока, где широко представлены заболоченные территории, многочисленные старицы и небольшие озера.

Мещерская низменность раскинулась от восточных предместий Москвы, включая низменные пространства между Клязьмой и Москвой-рекой, до восточной границы области и далее на восток. Почти совершенно плоские участки, высоты которых редко превышают 110 - 150 м, перемежаются с торфяными болотами (они занимают до 15% всей территории области) и бесчисленными озерами. В западной части Мещеры, словно сухие песчаные островки среди «мокрого царства», встречаются древние дюны серповидной формы.

Москворецко-Окская равнина в центральной части представлена слабоволнистыми междуречьями с широкими долинами и пологими склонами. По мере приближения к Оке и Москве-

реке характер местности меняется. Приокскую, пониженную часть равнины, отличают хорошо развитые речные долины, склоны которых расчленены оврагами и балками; иногда встречаются оползни и карстовые воронки. Северная часть равнины - Теплостанская возвышенность изрезана сетью глубоких долин, оврагов и балок.

Среднерусская возвышенность занимает небольшую территорию на крайнем юге области. Это слабоволнистая равнина с высотами от 110 ~ 120 м на востоке до 230 м на юге.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 2: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.

1. Назовите общие экологические проблемы для нашей страны.
2. Есть ли приоритеты решения экологических проблем? Обоснуйте ответ.
3. Для Севера какие экологические проблемы характерны?
4. Общее и особенное в решении экологических проблем территории России по Вашему выбору.
5. Перечислите причины возникновения экологических проблем в районе РФ (по выбору).
6. Каким образом можно решить проблемы в приграничных регионах (предложите варианты и инструменты решения).
7. Какие регионы повышенного экологического риска можете назвать?
8. Ваше мнение - какие регионы могут пополнить этот список?

Контрольная работа 2. Региональная экологическая политика.

1. Дайте определение экологической политики РФ.
2. Назовите основные принципы региональной экологической политики.
3. Инструменты экологической политики.
4. Нормативно-правовая база экологической политики.
5. В каком году была утверждена Концепция устойчивого развития РФ?
6. Роль и значение Экологической доктрины РФ.
7. Назовите федеральные органы государственной власти в области охраны окружающей среды.
8. Роль региональных и муниципальных органов власти в решении экологических проблем.

Контрольная работа 3. Регионы экстремальных природных условий

1. Перечислите регионы с экстремальными природными условиями.
2. Назовите признаки экстремальных природных условий.
3. Дайте краткую характеристику Севера. Обоснуйте результаты в презентации.
4. В чем заключаются особенности хозяйственной деятельности в регионах с экстремальными природными условиями.
5. Дайте характеристику экосистем региона с экстремальными природными условиями.
6. Приведите примеры сохранения или восстановления природного равновесия региона с экстремальными природными условиями. Обоснуйте результаты в презентации

Контрольная работа 4 Взаимосвязь региональных экологических проблем России и соседних государств.

1. Назовите глобальные экологические проблемы.
2. Существуют ли территориальные границы экологических проблем?
3. Проверь себя: экологические проблемы Арало-Каспийского региона РФ и _____ других государств: _____ (перечислите).
4. Районы Севера, Черноморско-Азовский, Дальний Восток – какие экологические проблемы усугубляются другими государствами?
5. Ваше мнение - какие регионы могут пополнить этот список? Обоснуйте ответ на основе презентации.

РАЗДЕЛ 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ XX-XXI веков.

Тема 3.1. Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса.

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деграция земель, сокращение пахотных угодий. Повышение уровня мирового океана.
6. Исчезновение видов организмов.
7. Энергетический кризис. Демографический взрыв, голод.
8. Ухудшение условий проживания людей.
9. Рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний

Тема 3.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия

Перечень изучаемых элементов содержания:

1. Современное состояние природных зон мира.
2. Эволюция региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 3

Тема 3.1. Экологический кризис XX века. Региональные экологические проблемы как причины и последствия глобального экологического кризиса.

Форма практического задания: доклад с презентацией.

1. Этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деграция земель, сокращение пахотных угодий.
6. Повышение уровня мирового океана
7. Исчезновение видов организмов.
8. Энергетический кризис.
9. Демографический взрыв, голод. Ухудшение условий проживания людей.
10. Рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний.

Тема 3.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия.

Форма практического задания: реферат.

1. Глобальный экологический кризис, формы его проявления.
2. Воздействие транспорта на формирование экологической ситуации в мире.

3. Крупнейшие экологические катастрофы в современной истории. Причины, последствия и уроки этих бедствий для человечества.
4. Современное состояние природных зон мира.
5. Эволюция региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности Глобальная урбанизация и "городской взрыв" в современном мире.
6. Проблемы трансграничного переноса загрязняющих веществ и мире.
7. Устойчивость природных комплексов к антропогенным воздействиям. Наиболее хрупкие экосистемы в мире. Стратегия устойчивого развития.
8. Прогноз экологической ситуации на ближайшую перспективу.
9. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды.
10. Региональная экологическая политика как прикладной аспект региональной экологии. Гипотеза глобального изменения климата Земли.
11. Компостирование ТБО с получением сельскохозяйственных удобрений.
12. Биологическая переработка органических бытовых отходов.
13. Получение биогаза.
14. Экобиотехнологии в утилизации отходов автотранспортных средств.
15. Городские почвы и их реабилитация.
16. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии
17. Основы применения биологических методов в очистке воздуха от запахов.
18. Экологические проблемы, связанные с качеством воды городских территорий на примере города Москва.

Реферат – это обзор точек зрения различных авторов по рассматриваемой теме (проблеме).

При подготовке реферата следует придерживаться следующей структуры:

1. **Оглавление**
2. **Введение.** Во введении дать обоснование выбора темы, раскрыть проблематику выбранной темы (объем 1–2 с).
3. **Основная часть.** Привести и аргументировать основные тезисы каждого произведения. Провести их сопоставление. Высказать собственную точку зрения и обосновать ее (объем 5–7 с).
4. **Заключение.** Сделать общие выводы по проблеме, заявленной в реферате (объем 1–2 с).
5. **Список реферируемой литературы.** Привести исходные данные реферируемых произведений (автор(ы), название, где опубликован, в каком году).

Работа должна быть выполнена в текстовом редакторе MS Word и отредактирована по следующим параметрам:

- левое поле 30 мм, остальные по 20 мм;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта для всей работы 14 пт;
- междустрочный интервал — 1.5;
- выравнивание по ширине страницы;
- абзацный отступ — 1,25 см (без использования клавиш «Tab» или «Пробел»);
- нумерация страниц, кроме титула;
- точки в заголовках не ставятся.

Не допускается:

- использование в тексте разрывов страниц;
- использование автоматических постраничных ссылок;
- использование автоматических переносов;
- использование разреженного или уплотненного меж буквенного интервала.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 3: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. Проанализируйте этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деградация земель, сокращение пахотных угодий.
6. Повышение уровня мирового океана.
7. Исчезновение видов организмов.
8. Энергетический кризис. Демографический взрыв, голод.
9. Ухудшение условий проживания людей.
10. Проанализируйте рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний

Контрольная работа 2.

1. Понятие об экологической политике.
2. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды. Цель и задачи экологической политики.
3. Региональная экологическая политика как прикладной аспект региональной экологии.
4. Региональная экологическая политика как системы управления процессами в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды на региональном, местном уровнях.
5. Региональная экологическая политика как часть региональной комплексной социально-экономической политики

Контрольная работа 3.

1. Провести анализ современного состояния природных зон мира (на выбор). Составить презентацию, защитить результаты.
2. Провести анализ эволюции региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности). Составить презентацию, защитить результаты.

РАЗДЕЛ 4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Тема 4.1. Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона.

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Природно-ресурсный потенциал Московской области: современное состояние и проблемы добычи и использования.
2. Государственное регулирование природопользования.
3. Особенности промышленно-производственного развития региона.
4. Демографическая насыщенность и ее связь с уровнем промышленно-производственного потенциала региона.

Тема 4.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия

Перечень изучаемых элементов содержания

1. Региональная экологическая политика региона, основные направления и принципы.
2. Программы по обеспечению экологической безопасности Московской области.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ К РАЗДЕЛУ 4

Тема 4.1. Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона.

Форма практического задания: метод анализа проблемных ситуаций.

Вопросы для диалога:

1. Каковы, по вашему мнению, признаки проявления глобального экологического кризиса?
2. Есть ли отличительные черты экологических проблем регионов?
3. Какие отличительные черты экологических проблем ЦФО.

Тема 4.2. Антропогенные изменения природной среды и их географические следствия

Форма практического задания: расчетно-практическая работа.

Практическая работа: Схема экологического каркаса территории и прогнозирование режимов природопользования в административном районе/регионе (на выбор).

1. Используя статистические и картографические данные, интернет-, проведите общий анализ территории по всему комплексу средоформирующих компонентов ландшафтов района, их антропогенной нарушенности, экологическому состоянию окружающей среды Вашего района.

2 Исходя из этого, выделите на территории района различные функциональные зоны и зоны экологической напряженности, т.е. элементы экологического каркаса (ядра, ареалы, коридоры «зеленые» и «черные» и т.п.).

Например, зоны наибольшей хозяйственной активности (транспортные оси, промышленные центры, узлы и ареалы на основе выявления «проблемных» объектов хозяйствования, вносящих наибольший вклад в загрязнение), опасные техногенные объекты, «проблемные» компоненты природной среды, испытывающие наибольшую антропогенную нагрузку (например, водные объекты, лесные и др.). К природному, «зеленому», экологическому каркасу будут относиться, например, особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники и т.п., зеленые зоны городов).

Нанесите выделенные объекты на карту-схему района и дайте названия выделенным зонам (смотрите приложения В-К).

Предложите новые, эффективные режимы оптимизации природопользования в выделенных

Оцените структуру и конфигурацию экокаркаса района, сравнив ее с территорией экологического равновесия, где соотношение естественных экосистем и буферных зон должно быть не менее 30-35% или соблюдаться следующее соотношение указанных ниже элементов каркаса 5: 4,5 : 0,5, соответственно:

- относительно ненарушенные территории (открытые пространства, умеренно эксплуатируемые лесные массивы, ООПТ);
- умеренно измененные антропогенной деятельностью (с.-х. угодья, эксплуатируемые лесные массивы);
- кардинально измененные (городские поселения, транспортные пути, карьеры и т.п.).

Выделите зоны проблемных ситуаций и ареалов на картосхеме, определите их тип.

3. Определите демографическую и экологическую емкость (Де, Эе) Вашей территории.

Справка: для подсчетов Де (по Одуму), одному человеку необходимо как минимум 2 га земель, в том числе 0,6 га пашни, 0,4 га под технические культуры, 0,8 га под естественные ландшафты, 0,2 га под промышленность и инфраструктуру.

Справка: экологическая емкость территории выражается в показателях репродуктивной способности ландшафтов, геохимической активности почв, способности территории ассимилировать отходы, устойчивости ландшафтов.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ К РАЗДЕЛУ 4: форма рубежного контроля – контрольная работа.

Контрольная работа 1.

1. В чем заключается сущность принципов экологизации природопользования? отраслей промышленности?
2. Экологическая экспертиза: нужна ли она вообще?
3. Экологическое прогнозирование деятельности хозяйствующих субъектов должно ли быть? Если да, то на какой период?
4. Экологический аудит – что это? В чем его сущность и значение.
5. Какие инструменты стимулирования экологически безопасных технологий можете предложить?
6. Какие виды вторичного сырья и отходов в Московской области можно предложить для переработки?
7. Роль органов государственной власти в разработке систем и предприятий переработки.

Контрольная работа 2.

1. Какие нормативно-правовые документы определяют региональную экологическую политику?
2. Какие документы федерального уровня определяют направления региональной экологической политики?
3. Какие документы международного уровня определяют направления региональной экологической политики?
4. Назовите основные направления региональной экологической политики.
5. Назовите принципы региональной экологической политики.
6. Какие Программы экологической направленности реализуются в Московской области?
7. Какими региональными документами обеспечивается экологическая безопасность в Московской области?

Контрольная работа 3. Геоэкология крупных городов - субъектов РФ.

1. По какой причине экологические проблемы городов С.-Петербург и Москва рассматриваются как и субъектов РФ?
2. Перечислите экологические проблемы крупного города как искусственной экосистемы.
3. Назовите экологические проблемы города, обусловленные его архитектурой, дорожно-транспортной инфраструктурой, демографией, промышленностью.
4. Перечислите мегаполисы России.
5. Каковы общие экологические проблемы мегаполисов?
6. Какова роль мегаполиса для экологического риска региона? Составить презентацию, защитить результаты

Контрольная работа 4. Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона.

1. Перечислите природные ресурсы Московской области.
2. Перечислите отрасли, какие получили развитие благодаря природным ресурсам Московской области.
3. Есть ли проблемы добычи и использования природно-ресурсного потенциала Московской области? Если есть, то в чем они заключаются.
4. В чем заключаются особенности промышленно-производственного потенциала региона?
5. Демографические проблемы Московской области: существуют или нет? Приведите аргументы. Составить презентацию, защитить результаты

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

3.1. Виды самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Очной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1. (Семестр 4)		
Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии.	12	Самостоятельное изучение материала по теме: Теоретические аспекты региональной экологии.
Раздел 2. Общая характеристика региональных систем природопользования.	12	Самостоятельное изучение материала по теме: Основы экологического аудита и аудиторской деятельности.
Раздел 3. Экологические кризисы 20-21 веков.	12	Самостоятельное изучение материала по теме: Экологические кризисы и революции. Теоретические аспекты.
Раздел 4. Экологические проблемы Москвы и Московской области.	16	Самостоятельное изучение материала по теме: Региональные экологические проблемы Москвы и Московской области.
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	52	

Заочной формы обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Модуль 1 (Курс 3 Сессии 1-2)		

Раздел 1. Теоретические основы региональной экологии.	30	Самостоятельное изучение материала по теме: Теоретические аспекты региональной экологии.
Раздел 2. Общая характеристика региональных систем природопользования.	30	Самостоятельное изучение материала по теме: Основы экологического аудита и аудиторской деятельности.
Раздел 3. Экологические кризисы 20-21 веков.	27	Самостоятельное изучение материала по теме: Экологические кризисы и революции. Теоретические аспекты.
Раздел 4. Экологические проблемы Москвы и Московской области.	30	Самостоятельное изучение материала по теме: Региональные экологические проблемы Москвы и Московской области.
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	117	

3.2. Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы к Разделу 1

1. Проблемы природопользования Севера России.
2. Особенности природопользования Центра РФ.
3. Особенности природопользования Дальневосточного района.
4. Особенности природопользования Урала.
5. Особенности природопользования Восточно-Сибирского района.
6. Особенности природопользования Северного Кавказа.
7. Особенности природопользования Поволжья.
8. Специфика и отличительные особенности региональных систем России.
9. Экологические проблемы экономических районов пионерного хозяйственного освоения.
10. Природопользование густозаселенных старо-освоенных районов.
11. Проблемы природопользования приморских территорий, аридных районов России, приграничных районов.
12. Характеристика региональной экологии как отрасли знаний.
13. Связь экологических проблем экономических районов России с их промышленно-ресурсным потенциалом.
14. Субъекты РФ, составляющие экономические районы России.
15. Принципы природно-экономической организации экономических районов России.
16. Дифференциация геотерриторий России с социально-экономическими условиями.
17. Характеристика и экологические проблемы экономических районов (Северный район, Северо-Западный, Центральный, Центрально-Черноземный, Волго-Вятский, Северо-Кавказский, Поволжский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный – по выбору студента и согласованию с преподавателем).

Задания для самостоятельной работы к Разделу 2

1. Административно-управленческие механизмы экологической политики.
2. Экономические механизмы экологической политики.
3. Материально-технические механизмы экологической политики.
4. Научные механизмы экологической политики.
5. Образовательно-просветительские механизмы экологической политики.
6. Программы региональной экологической политики в следующих сферах: сохранение энергии, применение альтернативных источников энергии, сохранение биоразнообразия, развитие экотуризма.

Задания для самостоятельной работы к Разделу 3

1. Назовите общие экологические проблемы для нашей страны.
2. Есть ли приоритеты решения экологических проблем? Обоснуйте ответ.
Для Севера какие экологические проблемы характерны?
3. Общее и особенное в решении экологических проблем территории России по Вашему выбору.
4. Перечислите причины возникновения экологических проблем в районе РФ (по выбору).
5. Каким образом можно решить проблемы в приграничных регионах (предложите варианты и инструменты решения).
6. Какие регионы повышенного экологического риска можете назвать? Ваше мнение - какие регионы могут пополнить этот список?

Задания для самостоятельной работы к Разделу 4

1. Перечислите природные ресурсы Московской области.
2. Перечислите отрасли, какие получили развитие благодаря природным ресурсам Московской области.
3. Есть ли проблемы добычи и использования природно-ресурсного потенциала Московской области? Если есть, то в чем они заключаются.
4. В чем заключаются особенности промышленно-производственного потенциала региона?
5. Дайте определение экологической политики РФ.
6. Назовите основные принципы региональной экологической политики
7. Инструменты экологической политики.
8. Нормативно-правовая база экологической политики.
9. В каком году была утверждена Концепция устойчивого развития РФ?
10. Роль и значение Экологической доктрины РФ.
11. Назовите федеральные органы государственной власти в области охраны окружающей среды.
12. Роль региональных и муниципальных органов власти в решении экологических проблем.

Литература для самостоятельного изучения к Разделам 1–4

Основная литература

1. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16561-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535607>.

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>.
2. Региональная экономика и пространственное развитие : учебник для вузов / Л. Э. Лимонов [и др.] ; под общей редакцией Л. Э. Лимонова ; под редакцией Б. С. Жихаревича, О. В. Русецкой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 445 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536402>.
3. Региональное управление и территориальное планирование : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Шедько [и др.] ; под редакцией Ю. Н. Шедько. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 576 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15585-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544646>.

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.

Написание эссе

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

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

Требования к оформлению эссе:

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

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

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)

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

4.2. 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, 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 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
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. Теоретические основы региональной экологии.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля:

Код контролируемой компетенции: ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1.

1. С какими дисциплинами, изученными Вами, тесно связана региональная экология как отрасль знаний?
2. По каким признакам выделяется субъект РФ?
3. Назовите экономические районы России. Какие субъекты РФ составляют экономические районы и по каким причинам?
4. Дайте характеристику Центрально-Черноземной округа (на выбор).
5. Проверь себя: назови субъекты РФ. Сколько их?
6. По каким причинам в отдельные субъекты выделены города Москва и С.Петербург?
7. Проанализируйте связь промышленно-ресурсного потенциала региона с экологическими проблемами (на примере конкретного района).
8. Назовите экологические проблемы Уральского, Восточно-Сибирского районов и Калининградская обл. Чем обусловлена их специфика?

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2.

1. Проанализируйте экологическое законодательство региона (на авыбор).
2. Проанализируйте нормативно-правовые акты субъектов РФ.
3. Проведите сравнительный анализ уровня экономического развития, ресурсного потенциала и экологических проблем районов России по собственному выбору.
4. Назовите трудоизбыточные районы РФ.
5. Перечислите оборонно-промышленные регионы России.
6. Какие регионы относятся к категории многоотраслевых и депрессивных.
7. К какой категории относятся регионы Севера: 3, 4 или 5?

Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой

Контрольная работа 3.

1. Существует ли связь между промышленной и демографической насыщенностью субъектов РФ. Приведите примеры. Составьте презентацию.
2. Приведите пример экологических проблем Поволжья и Центрального района, укажите чем они обусловлены.
3. Какие отрасли промышленности связаны с природно-ресурсным потенциалом Северного Кавказа? Дальнего Востока? Севера? Чем обусловлены в них экологические проблемы?
4. Охарактеризуйте отраслевую структуру экономики Московской области и Краснодарского края. Составьте презентацию с обоснованием результатов.

Раздел 2. Общая характеристика региональных систем природопользования..

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1. Условия решения актуальных экологических региональных проблем.

1. Назовите общие экологические проблемы для нашей страны.
2. Есть ли приоритеты решения экологических проблем? Обоснуйте ответ.
3. Для Севера какие экологические проблемы характерны?
4. Общее и особенное в решении экологических проблем территории России по Вашему выбору.
5. Перечислите причины возникновения экологических проблем в районе РФ (по выбору).
6. Каким образом можно решить проблемы в приграничных регионах (предложите варианты и инструменты решения).
7. Какие регионы повышенного экологического риска можете назвать?
8. Ваше мнение - какие регионы могут пополнить этот список?

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2. Региональная экологическая политика.

1. Дайте определение экологической политики РФ.
2. Назовите основные принципы региональной экологической политики.
3. Инструменты экологической политики.
4. Нормативно-правовая база экологической политики.
5. В каком году была утверждена Концепция устойчивого развития РФ?
6. Роль и значение Экологической доктрины РФ.
7. Назовите федеральные органы государственной власти в области охраны окружающей среды.
8. Роль региональных и муниципальных органов власти в решении экологических проблем.

Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой

Контрольная работа 3. Регионы экстремальных природных условий

1. Перечислите регионы с экстремальными природными условиями.
2. Назовите признаки экстремальных природных условий.
3. Дайте краткую характеристику Севера. Обоснуйте результаты в презентации.
4. В чем заключаются особенности хозяйственной деятельности в регионах с экстремальными природными условиями.
5. Дайте характеристику экосистем региона с экстремальными природными условиями.
6. Приведите примеры сохранения или восстановления природного равновесия региона с экстремальными природными условиями. Обоснуйте результаты в презентации
7. Обоснуйте применение механизмов управления окружающей средой в районах с экстремальными природными условиями.

Контрольная работа 4 Взаимосвязь региональных экологических проблем России и соседних государств.

1. Назовите глобальные экологические проблемы.
2. Существуют ли территориальные границы экологических проблем?
3. Проверь себя: экологические проблемы Арало-Каспийского региона РФ и _____ других государств: _____ (перечислите).
4. Районы Севера, Черноморско-Азовский, Дальний Восток – какие экологические проблемы усугубляются другими государствами?
5. Ваше мнение - какие регионы могут пополнить этот список? Обоснуйте ответ на основе презентации.

Раздел 3. Экологический кризис XX-XI веков.

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля:

Код контролируемой компетенции: ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1.

1. Проанализируйте этапы хозяйственного освоения ландшафтов.
2. Истощение природных ресурсов.
3. Изменение концентрации парниковых газов в атмосфере.
4. Сокращение площади лесов.
5. Деградация земель, сокращение пахотных угодий.
6. Повышение уровня мирового океана.
7. Исчезновение видов организмов.
8. Энергетический кризис. Демографический взрыв, голод.
9. Ухудшение условий проживания людей.
10. Проанализируйте рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями и генетических заболеваний

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2.

1. Понятие об экологической политике.
2. Экологическая политика в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды. Цель и задачи экологической политики.
3. Региональная экологическая политика как прикладной аспект региональной экологии.
4. Региональная экологическая политика как системы управления процессами в сфере взаимоотношений общества и окружающей среды на региональном, местном уровнях.
5. Региональная экологическая политика как часть региональной комплексной социально-экономической политики

Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой

Контрольная работа 3.

1. Провести анализ современного состояния природных зон мира (на выбор). Составить презентацию, защитить результаты.
2. Провести анализ эволюции региональных территориальных систем под влиянием антропогенной деятельности). Составить презентацию, защитить результаты.

Раздел 4. Экологические особенности Москвы и Московской области

Форма рубежного контроля – контрольная работа.

Вопросы рубежного контроля

Код контролируемой компетенции: ПК-2 Способен осуществить экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.

Контрольная работа 1.

1. В чем заключается сущность принципов экологизации природопользования? отраслей промышленности?
2. Экологическая экспертиза: нужна ли она вообще?
3. Экологическое прогнозирование деятельности хозяйствующих субъектов должно ли быть? Если да, то на какой период?
4. Экологический аудит – что это? В чем его сущность и значение.
5. Какие инструменты стимулирования экологически безопасных технологий можете предложить?
6. Какие виды вторичного сырья и отходов в Московской области можно предложить для переработки?
7. Роль органов государственной власти в разработке систем и предприятий переработки.

Код контролируемой компетенции: ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой

Контрольная работа 2.

1. Какие нормативно-правовые документы определяют региональную экологическую политику?
2. Какие документы федерального уровня определяют направления региональной экологической политики?
3. Какие документы международного уровня определяют направления региональной экологической политики?
4. Назовите основные направления региональной экологической политики.
5. Назовите принципы региональной экологической политики.
6. Какие Программы экологической направленности реализуются в Московской области?
7. Какими региональными документами обеспечивается экологическая безопасность в Московской области?

Код контролируемой компетенции: ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой

Контрольная работа 3. Геоэкология крупных городов - субъектов РФ.

1. По какой причине экологические проблемы городов С.Петербург и Москва рассматриваются как и субъектов РФ?
2. Перечислите экологические проблемы крупного города как искусственной экосистемы.
3. Назовите экологические проблемы города, обусловленные его архитектурой, дорожно-транспортной инфраструктурой, демографией, промышленностью.
4. Перечислите мегаполисы России.
5. Каковы общие экологические проблемы мегаполисов?
6. Какова роль мегаполиса для экологического риска региона? Составить презентацию, защитить результаты

Контрольная работа 4. Современное состояние природно-ресурсного потенциала региона.

1. Перечислите природные ресурсы Московской области.
2. Перечислите отрасли, какие получили развитие благодаря природным ресурсам Московской области.
3. Есть ли проблемы добычи и использования природно-ресурсного потенциала Московской области? Если есть, то в чем они заключаются.
4. В чем заключаются особенности промышленно-производственного потенциала региона?
5. Демографические проблемы Московской области: существуют или нет? Приведите аргументы. Составить презентацию, защитить результаты

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
ПК-2 Способен осуществлять экологический анализ состояния экосистем, возможности предоставления ими экологических услуг, экологические риски.	1. Проанализируйте нарушения природной среды в регионах цветного металла. 2. Проанализируйте мелиорацию аридных регионов РФ и ее воздействие на природную среду. 3. Проанализируйте региональные проблемы лесоразработок и восстановления лесов. 4. Проанализируйте нарушение природной среды и экологические проблемы мегаполисов – субъектов РФ. 5. Проанализируйте особенности хозяйственной деятельности в регионах с экстремальными природными условиями. 6. Проанализируйте взаимосвязь экологических проблем приграничных регионов России с проблемами соседних государств. 7. Проанализируйте Перспективы решения экологических проблем регионов России. 8. Проанализируйте пути оптимизации взаимодействия природы и общества на государственном/региональном уровне в субъектах РФ. 9. Проанализируйте систему управления отходами производства в регионе. 10. Проанализируйте современное состояние природно-ресурсного потенциала Московской области. 11. Проанализируйте промышленно-производственный потенциал Московской области и экологические проблемы.
ПК-4 Способен определить необходимые ресурсы для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы управления окружающей средой	12. Региональная экология: определение, объект и предмет изучения. 13. Региональное экологическое право субъектов РФ. 14. Дайте краткую характеристику деления РФ на субъекты (сколько областей, краев, АО, Автономных областей в настоящее время). 15. Почему г. Москва и С.-Петербург выделены как отдельные субъекты РФ? 16. Критерии выделения северных областей и АО РФ в экономический Северный район. Перечислите субъекты РФ северных территорий. 17. Промышленность северных регионов и проблемы экологизации. 18. Экологические проблемы регионов Севера России. 19. Экологические проблемы рекреационных регионов России. 20. Особенности экологических проблем регионов Поволжья. 21. Особенности экологических проблем Каспийского моря. 22. Последствия и причины Аральской катастрофы и значение для РФ. 23. Роль ООПТ в деле охраны природы регионов.
ПК-5 Способен оценить результаты деятельности и предложить	24. Специфика региональных систем природопользования в России. 25. Экологические проблемы дальневосточных субъектов РФ. 26. Виды хозяйственной деятельности в субъектах РФ и их

рекомендации по совершенствованию системы управления окружающей средой	пространственно-географическая дифференциация. 27. Влияние нефтедобывающей отрасли на природные экосистемы субъектов РФ. 28. Нарушения природной среды в регионах добычи каменного угля. 29. Нарушения природной среды в регионах добычи нефти и газа.

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

5.1.1. Основная литература

1. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16561-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535607>.

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>.

2. Региональная экономика и пространственное развитие : учебник для вузов / Л. Э. Лимонов [и др.] ; под общей редакцией Л. Э. Лимонова ; под редакцией Б. С. Жихаревича, О. В. Русецкой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 445 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17626-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536402>.

3. Региональное управление и территориальное планирование : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Шедько [и др.] ; под редакцией Ю. Н. Шедько. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 576 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15585-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544646>.

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	http://elibrary.ru/

		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 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 дисциплине (модулю)

5.4.1. Средства информационных технологий

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

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

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

5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
1.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам по всем отраслям знаний от ведущих российских	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/

5.5. 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 (видеопроекторное 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 (видеопроекторное 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 компьютерных симуляций, деловых 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, 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
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
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

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 05.04.06 *Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки 05.04.06 *Экология и природопользование* (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



(подпись)

С.В. Пивнева

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).....	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)	14
4.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю)	14
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).....	20
5.4 Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса по дисциплины (модуля).....	21
5.4.1. Средства информационных технологий	21
5.4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:.....	21
5.4.3. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных	21
5.5. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	22
5.6. Образовательные технологии.....	22
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	23

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель и задачи дисциплины (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.	<i>Знать:</i> методы решения задач обработки и анализа статистики больших данных <i>Уметь:</i> 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			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
Лабораторные занятия	24	24			
<i>из них: в форме практической подготовки</i>					
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		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	0		0		
Лабораторные занятия	4		4		
<i>из них: в форме практической подготовки</i>	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	ельная	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	<i>зачет</i>						
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 <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Практические занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Лабораторные занятия <i>из них: в форме практической подготовки</i>	Консультации <i>из них: в форме практической подготовки</i>				
Модуль 1 (Курс 1, Сессии 3-4)											
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, 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 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	<i>зачет</i>										
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	10	Подготовка реферата

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
обучение.	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

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 (210x297 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
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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

Коды контролируемой компетенций	Вопросы /задания
	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 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 (видеопроекторное 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 (видеопроекторное 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
05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Экосистемные услуги и управление окружающей средой»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Форма обучения
Очная, заочная

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы когнитивных и семантических технологий» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки *05.04.06 Экология и природопользование*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 №897, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе *магистратуры* по направлению подготовки *05.04.06 Экология и природопользование* (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



(подпись)

А.Ю. Щербаков

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)	8
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.....	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)	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.....	28

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	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

Категория компетенций	Код компетенции. Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	действий.		исследования.
		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

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1
		Сессия 1-2
Контактная работа обучающихся с	8	8

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1
		Сессия 1-2
педагогическими работниками		
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа обучающихся	60	60
Контроль промежуточной аттестации	4	4
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
Модуль 1. (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	8	4	4	2	2

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов				
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками		
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия
текстовых данных. Анализ книг и справочников.					
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

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов				
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками		
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия
Модуль 1. (Курс 1 Сессии 1-2)					
Раздел 1. Основы когнитивных и семантических технологий.	36	32	4	2	2
Тема 1.1. Понятие когнитивных технологий. Основы поиска информации.	8	8			
Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Понятие сходства текстов. Марковские меры генерации	10	8	2	2	
Тема 1.3. Постановка задачи	10	8	2		2

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов				
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками		
			Всего	Лекционные занятия	Практические занятия
семантического анализа. Теория и практика.					
Тема 1.4. Программы индексации и сравнения текстов..	8	8			
Раздел 2. Работа с большими данными	32	28	4	2	2
Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия.	10	8	2	2	
Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников.	10	8	2		2
Тема 2.3. Подходы к мануальному построению целевых экспертно-когнитивных систем. Техническая и медицинская диагностика при помощи сравнения текстов.	6	6			
Тема 2.4. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.	6	6			
Контроль промежуточной аттестации (час)	4				
Форма промежуточной аттестации	зачет				
Общий объем, часов	72	60	8	4	4

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 искусственного 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. Частотный 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	

Заочная форма обучения

Раздел, тема	Количество часов	Вид самостоятельной работы
Курс 1, сессия 1-2		
Раздел 1. Основы когнитивных и семантических технологий.	22	Подготовка реферата
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Раздел 2. Работа с большими данными.	18	Подготовка реферата
	10	Самостоятельное изучение материала раздела/темы
Общий объем по дисциплине (модулю), часов	60	

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 ENZLLW./ 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. *Игнатъев, А. Г.* Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатъев, Ю. А. Линдре. — Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. — 30 с. — EDN ENZLLW./ 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

Вид учебного действия	Максимальная рейтинговая оценка, баллов
практические задания	40
<i>из них: текущие практические задания</i>	20
<i>итоговое практическое задание</i>	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

Рубежный рейтинг	Критерии оценки освоения обучающимся дисциплины (модуля) в ходе контрольных мероприятий промежуточной аттестации
	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. Игнатъев, А. Г. Актуальные тренды регулирования Интернета: от открытого пространства безграничной свободы к региональной и страновой фрагментации / А. Г. Игнатъев, Ю. А. Линдре. – Москва : Автономная некоммерческая организация «Центр компетенций по глобальной ИТ-кооперации», 2023. – 30 с. – EDN ENZLLW./ 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	https://urait.ru/

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
		литературе по различным дисциплинам.	
4.	База данных "EastView"	Полнотекстовая база данных периодических изданий	https://dlib.eastview.com
5.	Электронная библиотека "Grebennikon"	Библиотека предоставляет доступ более чем к 30 журналам, выпускаемых Издательским домом "Гребенников".	https://grebennikon.ru/

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимся дисциплины (модуля) предполагает изучение материалов дисциплины (модуля) на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме 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	http://elibrary.ru/

№ №	Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
		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 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	____.____.____