

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 11.05.2024 09:05:17
Уникальный программный идентификатор:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d



**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Государственный университет по землеустройству»

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио проректора по учебно-методической работе

_____/Л.П. Подболотова /

“17” мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.27 Введение в экологию и природопользование

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(шифр и название направления подготовки)

профиль

Природопользование

уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация

бакалавр

(название)

Москва

2024



Рабочая программа дисциплины разработана на кафедре Геоэкологии и природопользования ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 №245.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 894.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Разработчики рабочей программы: ст. преп. Р.С. Широков



1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цель учебной дисциплины «Введение в экологию и природопользование» заключается в получении обучающимися теоретических знаний основных закономерностей взаимоотношений живых существ между собой и окружающей их неорганической природой; основ природопользования, соответствующих принципам устойчивого развития биосферы; об экологическом нормировании загрязнений окружающей среды, об экономических и юридических аспектах природоохранной деятельности в современных условиях, а также получении практических навыков (формирование) изучения проблем окружающей среды, ее компонентов, и готовности к самостоятельной разработке и их применении для решения профессиональных задач в сфере экологии и природопользования.

Задачи учебной дисциплины:

1. *формирование понятий* о структуре и методологии экологии, экологических основах эксплуатации природных ресурсов, экологизации хозяйственной деятельности, а также основ экологического законодательства для решения проблем охраны окружающей среды;

2. *освоение навыков* своевременного выявления экологических проблем, применения эффективных методов оценки и контроля качества окружающей среды, и использования их при реализации проектов ликвидации последствий антропогенной деятельности;

3. *получение компетенций* в способности использовать основные законы экологии для решения профессиональных задач, учитывать экологические и природоохранные требования, принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в профессиональной деятельности;

4. *формирование умений* применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи по улучшению качества окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов в соответствии с требованиями экологического законодательства.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.2 Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	методику проведения геологических изысканий методику математической обработки результатов (А1)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	проводить геологическое обследования земель (В1)

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 3
-------	----------	-------------	--------------	--------

			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	основной терминологией в области методики и техники полевых изысканий (C1)
			В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	Основные закономерности функционирования биосферы и отдельных ее компонентов, а также основы рационального природопользования (A1)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	Анализировать экологическую ситуацию и рекомендовать меры по предотвращению и ликвидации негативных воздействий на природную среду (B1)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	Навыками работы со специальной литературой и источниками информации и методами экологических исследований (C1)
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности	В области знания и понимания (A) - знать	
			Знать	Основные источники негативного воздействия на различные среды жизни и методы их сохранения и охраны (A1)
			В области интеллектуальных навыков (B) - уметь	
			Уметь	Выявлять проблемы экологического характера при анализе конкретной ситуации (B1)
			В области практических навыков (C) - владеть навыками	
			Владеть	Современными информационными технологиями для получения актуальной информации по вопросам охраны окружающей среды и рационального природопользования (C 1);

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Введение в экологию и природопользование» - дисциплина обязательной части (Б1.О.25) подготовки студентов по направлению 05.03.06 «Экология и природопользования» по профилю подготовки «Природопользование».

Дисциплина изучается на 1-ом курсе в 1 семестре.



Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
ОПК-1	-	Введение в экологию и природопользование	Учение о гидросфере
ОПК-2	-		Геоэкология

1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость дисциплины «Введение в экологию и природопользование» составляет 2___зачётные единицы и 72 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	заочная формы обучения	очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	34		
Аудиторная работа (всего):	34		
в т. числе:			
Лекции	16		
Семинары, практические занятия	18		
Лабораторные работы	-		
Курсовое проектирование	-		
Самостоятельная работа обучающихся	38		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет		

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание учебной дисциплины

Содержание дисциплины включает следующие разделы и темы.

Тема 1. Экология как современная наука. Взаимодействие организма и окружающей среды

Определение экологии, как науки, ее цели, задачи, структура и связь с другими науками. Основные понятия экологии. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Законы, описывающие действие экологических факторов. Законы, принципы и правила экологии. Понятие о популяции, ее основные характеристики. Понятие о биоценозах.



Состав, типы биоценозов, трофическая структура. Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Экологическая ниша.

Тема 2. Биосфера как глобальная экологическая система Земли

Определение понятия "биосфера", ее границы, состав, функции. Эволюция биосферы. Значение работ В.И. Вернадского в разработке представлений о биосфере. Ноосфера, как новая эволюционная стадия биосферы. Козволюционный характер развития общества и природы на современном этапе развития биосферы. **Тема 3. Основы природопользования.**

Предмет, объекты, задачи природопользования. Виды и формы природопользования. Рациональное и нерациональное природопользование. Основные направления и проблемы рационального природопользования. Международные соглашения по природопользованию. Концепция устойчивого развития и природопользование. Особо охраняемые территории и их роль в сохранении экологического равновесия.

Тема 4. Природные ресурсы как объект природопользования.

Понятие о природных ресурсах и природопользовании. Природные ресурсы как фактор экономического роста. Характеристика природных ресурсов. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования, по принципу исчерпаемости. Подходы к экономической оценке природных ресурсов. Основные положения охраны природных ресурсов.

Тема 5. Охрана окружающей природной среды и рациональное природопользование.

Понятие «загрязнение». Источники и масштабы загрязнений. Классификация загрязнений окружающей среды. Виды загрязняющих веществ. Нормирование качества окружающей природной среды. Последствия и методы охраны. Глобальные экологические проблемы, экологический кризис.

Тема 6. Экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды

Роль экономических методов регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Плата за пользование природными ресурсами. Плата за загрязнение окружающей среды. Методы экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды: субсидии, дотации, льготные займы, ускоренные займы, налоговые льготы, кредиты. Источники финансирования природоохранной деятельности в России. Экологическое страхование.

Тема 7. Методы управления природопользованием и охраной окружающей среды

Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Система органов управления природопользованием и охраной окружающей среды. Методы административного регулирования: нормирование воздействия на окружающую среду, лицензирование деятельности, экологическая экспертиза и ОВОС, экологическая стандартизация и сертификация. Экологический мониторинг. Экологический контроль за выполнением требований экологического законодательства. Роль экологического аудита как метода регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Экологический вред и порядок его возмещения. Ответственность за экологические правонарушения.

2.2 Структура учебной дисциплины

Таблица 2.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Названия	Количество часов	Компетенции	Признак
© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1
			Стр. 6

содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Очная							компетенции
	всего	в том числе						
		лек.	пр.	лаб.	инд.	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Экология как современная наука. Взаимодействие организма и окружающей среды	8	2	2			4	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Тема 2. Биосфера как глобальная экологическая система Земли	8	2	2			4	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Тема 3. Основы природопользования	8	2	2			4	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Тема 4. Природные ресурсы как объект природопользования.	18	4	6			8	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Тема 5. Охрана окружающей природной среды и рациональное природопользование	10	2	2			6	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Тема 6. Экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды	10	2	2			6	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Тема 7. Методы управления природопользованием и охраной окружающей среды	8	2	2			4	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Зачет	2					2	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1	A-1, B-1, C-1
Всего часов	72	16	18			38		

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

2.3 Распределение контактной работы

Распределение контактной работы по видам занятий ОФО приведено в таблицах 2.3.

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 7
-------	----------	-------------	--------------	--------

Таблица 2.3 – Лекции, их содержание и объем в часах

Номер темы	Номер лекции	Наименование темы Содержание лекции	Очная ФО		Заочная ФО
			Объем	Семестр	Объем
1	2	3	4	5	6
Т.1.	Л.1	Тема 1. Экология как современная наука. Взаимодействие организма и окружающей среды Определение экологии, как науки, ее цели, задачи, структура и связь с другими науками. Основные понятия экологии. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Законы, описывающие действие экологических факторов. Законы, принципы и правила экологии. Понятие о популяции, ее основные характеристики. Понятие о биоценозах. Состав, типы биоценозов, трофическая структура. Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Экологическая ниша.	2	1	
Т.2.	Л.2	Тема 2. Биосфера как глобальная экологическая система Земли. Определение понятия "биосфера", ее границы, состав, функции. Эволюция биосферы. Значение работ В.И. Вернадского в разработке представлений о биосфере. Ноосфера, как новая эволюционная стадия биосферы. Козволюционный характер развития общества и природы на современном этапе развития биосферы.	2	1	
Т.3	Л.3	Тема 3. Основы природопользования. Предмет, объекты, задачи природопользования. Виды и формы природопользования. Рациональное и нерациональное природопользование. Основные направления и проблемы рационального природопользования. Международные соглашения по природопользованию. Концепция устойчивого развития и природопользование. Особо охраняемые территории и их роль в сохранении экологического равновесия.	2	1	
Т.4	Л.4-5	Тема 4. Природные ресурсы как объект природопользования. Природные ресурсы как фактор экономического роста. Характеристика природных ресурсов. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования, по принципу исчерпаемости. Подходы к экономической оценке природных ресурсов. Основные положения охраны природных ресурсов.	4	1	

Номер темы	Номер лекции	Наименование темы Содержание лекции	Очная ФО		Заочна я ФО
			Объём	Семестр	Объём
1	2	3	4	5	6
T.5	Л.6	Тема 5. Охрана окружающей природной среды и рациональное природопользование. Понятие «загрязнение». Источники и масштабы загрязнений. Классификация загрязнений окружающей среды. Виды загрязняющих веществ. Последствия и методы охраны. Нормирование качества окружающей природной среды. Глобальные экологические проблемы, экологический кризис.	2	1	
T.6	Л.7	Тема 6. Экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды. Роль экономических методов регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Плата за пользование природными ресурсами. Плата за загрязнение окружающей среды. Методы экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды: субсидии, дотации, льготные займы, ускоренные займы, налоговые льготы, кредиты. Источники финансирования природоохранной деятельности в России.	2	1	
T.7	Л.8	Тема 7. Методы управления природопользованием и охраной окружающей среды. Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Система органов управления природопользованием и охраной окружающей среды. Методы административного управления: нормирование воздействия на окружающую среду, лицензирование деятельности, экологическая экспертиза и ОВОС, экологическая стандартизация и сертификация. Экологический мониторинг. Экологический контроль за выполнением требований экологического законодательства. Роль экологического аудита как метода регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Экологический вред и порядок его возмещения. Ответственность за экологические правонарушения.	2	1	
		Общий лекционный объем дисциплины	16	1	

Таблица 2.4 – Практические (или семинарские) занятия, их содержание и объем в часах

Номер темы	Номер занятия	Содержание занятий	Очная ФО		Заочная ФО
			Объем	Семестр	Объем
	1	2	3	4	5
T1	ПР1	Тема 1. Экология как современная наука. Взаимодействие организма и окружающей среды Определение экологии, как науки, ее цели, задачи, структура и связь с другими науками. Основные понятия экологии. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Законы, описывающие действие экологических факторов. Законы, принципы и правила экологии. Понятие о популяции, ее основные характеристики. Понятие о биоценозах. Состав, типы биоценозов, трофическая структура. Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Экологическая ниша.	2	1	
T2	ПР2	Тема 2. Биосфера как глобальная экологическая система Земли. Определение понятия "биосфера", ее границы, состав, функции. Эволюция биосферы. Значение работ В.И. Вернадского в разработке представлений о биосфере. Ноосфера, как новая эволюционная стадия биосферы. Козволюционный характер развития общества и природы на современном этапе развития биосферы.	2	1	
T 3	ПР3	Тема 3. Основы природопользования. Предмет, объекты, задачи природопользования. Виды и формы природопользования. Рациональное и нерациональное природопользование. Основные направления и проблемы рационального природопользования. Международные соглашения по природопользованию. Концепция устойчивого развития и природопользование. Особо охраняемые территории и их роль в сохранении экологического равновесия.	2	1	
T 4	ПР4-6	Тема 4. Природные ресурсы как объект природопользования. Природные ресурсы	6	1	



		как фактор экономического роста. Характеристика природных ресурсов. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования, по принципу исчерпаемости. Подходы к экономической оценке природных ресурсов. Основные положения охраны природных ресурсов.			
Т 5	ПР7	Тема 5. Охрана окружающей природной среды и рациональное природопользование. Понятие «загрязнение». Источники и масштабы загрязнений. Классификация загрязнений окружающей среды. Виды загрязняющих веществ. Последствия и методы охраны. Нормирование качества окружающей природной среды. Глобальные экологические проблемы, экологический кризис.	2	1	
Т 6	ПР8	Тема 6. Экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды. Роль экономических методов регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Плата за пользование природными ресурсами. Плата за загрязнение окружающей среды. Методы экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей среды: субсидии, дотации, льготные займы, ускоренные займы, налоговые льготы, кредиты. Источники финансирования природоохранной деятельности в России.	2	1	
Т 7	ПР9	Тема 7. Методы управления природопользованием и охраной окружающей среды. Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Система органов управления природопользованием и охраной окружающей среды. Методы административного управления: нормирование воздействия на окружающую среду, лицензирование деятельности, экологическая экспертиза и ОВОС, экологическая стандартизация и сертификация. Экологический мониторинг. Экологический контроль за выполнением	2	1	

		требований экологического законодательства. Роль экологического аудита как метода регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Экологический вред и порядок его возмещения. Ответственность за экологические правонарушения.			
		Всего часов по дисциплине	18	1	

2.3 Распределение самостоятельной работы студентов

Распределение самостоятельной работы студентов ОФО представлено в виде таблицы 2.5.

СРС по дисциплине «Введение в экологию и природопользование» включает выполнение реферата, подготовку к текущему контролю и к промежуточной аттестации (зачет).

Таблица 2.5 – График недельной загрузки СРС студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого
Подготовка к лекциям	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Подготовка к практическим занятиям			1	1	1		1	1	1				1	1	1	1	1	11
Работа над индивидуальными заданиями (реферат)													1	1	1			3
Подготовка к текущему контролю							1			1			1		1		1	5
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)															1		1	2
Итого	1	1	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	4	3	5	2	4	38

2.4. Распределение интерактивных видов занятий.

Очная форма обучения.

Объем интерактивных занятий – 9 часов.

Таблица 2.7 – Распределение интерактивных занятий студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Всего
Лекции	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические занятия	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0	0,5	1	9
Всего	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0	0,5	1	9

Характеристика интерактивных видов занятий

Интерактивные методы на практических занятиях:

Работа в малых группах, коллективный (многостороннее взаимодействие в форме группового общения, в котором принимает участие каждый студент на практическом занятии); коллективно-групповой (работа малых групп соединяется с работой всех присутствующих на семинарском занятии).



3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Перечень вопросов и задач для видов контроля

Наименование темы	Перечень вопросов и задач	Формируемые индикаторы компетенций
Входной контроль (проводится на 1-2 неделях 1-го семестра в письменной форме по индивидуальным заданиям)	1. Этапы исторического развития экологии как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки. 2. Основные проблемы современной экологии. 3. Антропогенный фактор в развитии экосистем. 4. Сохранение биоразнообразия как важнейшая проблема взаимоотношения человека и природы. 5. Экология и ее роль в сохранении здоровья человека. 6. Катастрофические природные явления и их влияние на развитие экосистем. 7. Будущее биосферы и человечества 8. Ноосфера, как новая эволюционная стадия биосферы. 9. Учение о биосфере — научный фундамент современной экологии. 10. Вклад русских ученых в становление учения о биосфере. 11. Биологическая эволюция биосферы и ее необратимость. 12. Эволюция природы и экологическая проблема.	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1
Текущий контроль (проводится на всех видах занятий и при проверке конспектов лекций, в письменной форме)	Перечень вопросов к текущему контролю: 1. Понятие экологии, как науки, предмет и разделы экологии. 2. История экологии, этапы развития и задачи экологии. 3. Экологические факторы, классификация. 4. Законы, принципы и правила экологии и охраны природы. 5. Популяция, вид, структура и функции	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1



	популяции, типы популяций в зависимости от размеров занимаемой территории 6.Биоценоз, его состав, экотоп, экологическая ниша, экотип. 7.Экосистемы, биогеоценоз, виды, структура, компоненты экосистемы, основной принцип функционирования экосистем. 8.Классификация экосистем, основные типы природных экосистем. 9.Окружающая природная среда и среда жизни человека.	
Тема 1. Экология как современная наука. Взаимодействие организма и окружающей среды	Перечень тестовых заданий: 1. Раздел экологии, изучающий взаимодействие организма со средой обитания, называют: а) аутэкологией; б) синэкологией; в) демэкологией; г) прикладной экологией. 2. Раздел экологии, изучающий экосистемы, называют: а) аутэкологией; б) синэкологией; в) демэкологией; г) прикладной экологией. 3. Раздел экологии, изучающий все аспекты загрязнения окружающей среды, называется: а) аутэкологией; б) теоретической экологией; в) синэкологией; г) прикладной экологией. 4. Силы и явления природы, происхождение которых прямо не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов, называют: а) абиотическими факторами; б) биотическими факторами; в) антропогенными факторами. 5.Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют: а) биотическими факторами; б) природными условиями; в) экологическим фактором; г) местом обитания.	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1
Тема 2. Биосфера как	1.Что называется биосферой?	ОПК-1.2; ОПК-1.3;



глобальная экологическая система Земли	2.Биосфера, границы биосферы, строение биосферы. 3.Большой и малый круговорот веществ в биосфере. 4.Круговорот веществ, воды в биосфере. 5.Характеристика компонентов биосферы. 6.Характеристика эволюции биосферы. 7.Учение В.И. Вернадского о биосфере 8.Раскройте понятие «ноосфера».	ОПК-2.1
Тема 3. Основы природопользования	1.Общие понятия о природопользовании: предмет, объекты, задачи. 2.История развития природопользования 3.Виды и формы природопользования. 4.Рациональное природопользование, основные направления. 5.Принципы (правила) рационального природопользования и охраны природы 6.Методы (уровни) управления природопользования. 7. Финансирование природоохранной деятельности. 8. Понятие «экологический фонд». Цели и задачи экологических фондов. 9.Пути достижения рационального природопользования и преодоления экологического кризиса 10.Особо охраняемые природные территории, Красная книга.	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1
Тема 4. Природные ресурсы как объект природопользования.	1.Что называется природными ресурсами? 2. Возможна ли в процессе общественного производства взаимозаменяемость факторов производства и природных ресурсов? Приведите примеры. 4.Какие Вы знаете классификации природных ресурсов? 5.Какие ресурсы относятся к группе энергетических? Неэнергетических? 6.Какие природные ресурсы относятся к категории относительно возобновимых? Невозобновимых? 7.Что называется максимально допустимым уровнем изъятия	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1



	природного ресурса? 8.Какие природные ресурсы будут исчерпаны при жизни нашего поколения? 9.Объясните, для чего необходимо осуществлять экономическую оценку природных ресурсов? 10.Какие подходы можно использовать для определения стоимости природных ресурсов?	
Тема 5. Охрана окружающей природной среды и рациональное природопользование	1. Классификация загрязнений окружающей среды. 2. Виды загрязняющих веществ 2. Основные нормативно-правовые документы, регламентирующие охрану окружающей среды, природопользование, отдельные виды деятельности в области охраны окружающей среды. 3. Основные направления совершенствования нормативно-правовой базы. 4. Виды экологических нормативов. 5. С какой целью введены санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные нормативы? 6. Недостатки современной системы нормирования.	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1
Тема 6. Экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды	1.Что понимают под экономическими инструментами регулирования природопользования? Перечислите известные Вам экономические инструменты регулирования природопользования. 2.Какова роль платежей за пользование природными ресурсами в современном экономическом механизме регулирования природопользования? Какие виды платежей взимаются за пользование недрами, водными, земельными, лесными ресурсами, ресурсами животного мира? 3.Какую функцию выполняют платежи за загрязнение окружающей среды? За загрязнение каких компонентов окружающей среды взимается плата? 4.Какими экономическими	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1



	инструментами можно стимулировать повышение экологической безопасности предприятий, учреждений и др.? 5. Что понимают под экологическим страхованием? Какую функцию выполняет экологическое страхование в современном механизме природопользования России? 6. Какие источники финансирования природоохранных мероприятий известны?	
Тема 7. Методы управления природопользованием и охраной окружающей среды	1. Независимая объективная вневедомственная оценка соответствия действующему природоохранному законодательству, нормативным и правовым актам в области охраны окружающей среды и природопользования деятельности хозяйствующих субъектов называется: а) экологическим аудитом; б) экологическим лицензированием; в) экологической сертификацией. 2. Процедура принятия решения о возможности реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности называется: а) экологической экспертизой; б) экологическим лицензированием; в) экологическим аудитом. 3. Информационная система, в задачи которой входит наблюдение за состоянием объектов окружающей среды, происходящими в ней процессами и явлениями, оценка и прогноз состояния окружающей среды, называется: а) природными кадастрами; б) экологическим мониторингом; в) биоиндикацией. 4. Систематизированный свод сведений, количественно и качественно характеризующих определенный вид природных ресурсов на определенной территории, в ряде случаев с их социально-экономической оценкой, называется: а) геоинформационной системой;	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1



	б) природными кадастрами; в) экологическим паспортом. 5. Плата за выброс вредных веществ в пределах нормативов: а) не взимается с природопользователей; б) взимается и исчисляется из прибыли предприятий; в) взимается и включается в себестоимость продукции. 29. Основным экономическим инструментом, направленным на компенсацию ущерба причиненного третьим лицам в результате аварийного загрязнения окружающей среды, является: а) экологическое страхование; б) экологическая паспортизация; в) экологическое лицензирование.	
Подготовка к промежуточной аттестации (проводится в виде зачета в 1-м семестре по индивидуальным заданиям)	1. Понятие экологии, как науки, предмет и разделы экологии. 2. История экологии, этапы развития и задачи экологии. 3. Экологические факторы, классификация. 4. Законы, принципы и правила экологии и охраны природы. 5. Популяция, вид, структура и функции популяции, типы популяций в зависимости от размеров занимаемой территории 6. Биоценоз, его состав, экотоп, экологическая ниша, экотип. 7. Экосистемы, биогеоценоз, виды, структура, компоненты экосистемы, основной принцип функционирования экосистем. 8. Классификация экосистем, основные типы природных экосистем. 9. Окружающая природная среда и среда жизни человека. 10. Биосфера, границы биосферы, строение биосферы. 11. Большой и малый круговорот веществ в биосфере. 12. Круговорот веществ, воды в биосфере. 13. Общие понятия о	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1



	природопользовании: предмет, объекты, задачи. 14. История развития природопользования 15. Виды и формы природопользования. 16. Рациональное природопользование, основные направления. 17. Принципы (правила) рационального природопользования и охраны природы 18. Пути достижения рационального природопользования и преодоления экологического кризиса 19. Особо охраняемые природные территории, Красная книга. 20. Природные ресурсы и их классификация. 21. Методы оценки природных ресурсов 22. Водные ресурсы суши и океана. 23. Источники загрязнения природных вод и их последствия 24. Земельные ресурсы. Категории земель РФ в связи с их целевым назначением 25. Государственная охрана земель. Земельный кодекс. 26. Ресурсы животного мира. Экологическое значение животных. 27. Основные меры по охране животных. Правовая охрана животного мира. 28. Лесные ресурсы России. Экологическое и экономическое значение лесов. 29. Уничтожение и деградация лесов. Последствия и результаты вырубки лесов. 30. Мероприятия по охране лесов. Лесной кодекс. 31. Недра и минерально-сырьевые ресурсы. 32. Экономическая оценка природных ресурсов.	
--	---	--



	33. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы качества окружающей природной среды. 34. Санитарно-гигиенические нормативы качества ОПС. 35. Понятия «качество окружающей среды», «нормирование качества ОС». 36. Нормативно-правовое обеспечение природопользования и охраны окружающей среды в России 37. Загрязнение атмосферы и его последствия. Назовите основные загрязнители атмосферы. 38. Глобальные экологические проблемы 39. Экономический механизм в природопользовании. 40. Плата за использование природных ресурсов. 41. Финансирование природоохранной деятельности. 42. Понятие «экологический фонд». Цели и задачи экологических фондов. 43. Методы управления природопользованием. 44. Экологическое законодательство. Нормативные акты по рациональному природопользованию 45. Информационное обеспечение природоохранной деятельности 46. Экологическая стандартизация и сертификация. 47. Экологическая экспертиза. 48. Лицензирование природопользования. 49. Экологический мониторинг состояния окружающей среды. 50. Экологическая паспортизация. Экологический паспорт предприятия: его назначение и структура.	
--	--	--

Таблица 3.2 - Методические указания, используемые при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование указаний, пособий	Количество экземпляров
-------	--------------------------------	------------------------

№ п/п	Наименование указаний, пособий	Количество экземпляров
1	Гальперин, М.В. Общая экология: учебник: Гриф / М.В. Гальперин. - М. : ФОРУМ, 2015. - 335 с.	20
2	Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Ю. Ступин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 432 с.–Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/387	ЭБС

3.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины *«Введение в экологию и природопользование»* предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонализацию контроля за качеством обучения.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- Работа над конспектом лекции
- Подготовка к практическому занятию
- Подготовка к практическому занятию с ИАМ
- Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы
- Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов
- Подготовка к зачету/экзамену

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Алгоритм деятельности преподавателя и студентов

Этапы деятельности	Содержание деятельности			
	Преподаватель	Студент		
© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 21



Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: определение темы, цели и задач задания	Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования
Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев оценки результата и процесса	Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования
Сбор информации: наблюдение, работа с справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др.	Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию по теме
Анализ информации, формулирование выводов	Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует	Анализирует собранную информацию
Оформление работы, подготовка к представлению результатов	Консультирует в оформлении реферата и презентации	Оформляет конечные результаты
Представление задания	Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям	Представляет результаты исследования по заданию в форме устного представления презентации
Подведение итогов, рефлексия и оценка	Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента.	Участвует в коллективном обсуждении, определяет возможности для продолжения исследования

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.



Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Подготовка к практическом занятию включает 2 этапа:

1й – организационный;

2й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.



Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к практическим занятиям преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме занятия, тщательно продумать свое устное выступление.

На занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель, подводит итоги занятий. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного познания конкретной науки, овладение необходимыми умениями творческого познания.

Основными формами самостоятельной работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;



- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- формулирование тезисов;
- составление аннотаций и написание рецензий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- изучение научной литературы;
- подготовка к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам;
- подготовка и защита реферата, электронных презентаций.

Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов на семинарских занятиях и выполнении практических заданий.

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждого практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «5» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.



Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Методические рекомендации по подготовке научных сообщений

Научное сообщение – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Другие методы исследования могут, конечно, применяться (и это должно поощряться), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой.

Цель написания научного сообщения – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

При написании необходимо:

- изучить теоретическую литературу по предмету исследования;
- в развернутом виде представить историю и теорию вопроса;
- осветить основные положения темы сообщения;
- указать разные точки зрения на предмет исследования;
- обозначить свое видение проблемы изучения;
- сделать выводы по теме исследования;
- обозначить перспективу изучения проблемы;
- указать литературу по теме исследования;
- приложить глоссарий.

Подготовка сообщения подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Работа должна быть графически и методически грамотно оформлена. При написании необходимо: а) отобрать учебную и научную литературу по вопросу исследования; б) составить план, в котором следует отразить: *введение*, в котором ставится цель и задачи исследования; *историю и теорию вопроса* (которая может являться составной частью введения или представлять самостоятельную главу); *основную часть работы*; *закключение*, в котором подводятся итоги исследования, а также освещается перспектива дальнейшего изучения проблемы, темы, вопроса; *список литературы, Интернет-ресурсы, глоссарий; приложение* (таблицы, карты и др.) в) при описательном характере темы исследования необходимо осветить точки зрения на проблему ученых, выделить распространенный взгляд на существо проблемы, представить свою точку зрения.

Подготовка презентации по теме научного сообщения

Практические советы для создания эффективной структуры кадра и удобного восприятия при оформлении результатов работы в виде презентации:

- объекты, которые несут сравнительно самостоятельную, отличную от других информацию, следует графически разделить;
- объекты можно объединить, пользуясь единой формой, цветом, размером или заключением в рамку;
- при компоновке отдельных кадров необходимо следить, чтобы объекты располагались по всему полю кадра;

– главное содержание и компоненты кадра, расположенные в местах плохого восприятия, выделять эффективными способами: контрастный цвет; черная или цветная рамка; контрастный цвет, заключенный в черную рамку; увеличение размера объекта; не следует применять в кадре большое количество цветов, чтобы не создавать пестроты, которая утомляет зрение. Наименьшее утомление глаз вызывают желтый, желто-зеленый, зеленый и светлые ахроматические цвета. Если кадр рассматривается с близкого расстояния, цвета могут быть не очень насыщенными с примесью серого, а если кадр изучают с большого расстояния в пределах учебного кабинета, то необходимы яркие насыщенные тона; система окраски должна четко разграничивать отдельные части кадра.

Шкала оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные	Ответы на вопросы полные	Ответы на вопросы полные	Нет ответов на вопросы



Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
	вопросы	и/или частично полные	с при- видением примеров и/или пояс- нений	
Итоговая оценка				

Дескрипторы для поэтапного оценивания сообщения

Уровень 5 – детерминирующая идея отражает глубокое понимание, содержание работы соответствует теме; работа оформлена с высоким качеством, оригинально.

Уровень 4 – основная идея содержательна; работа оформлена хорошо, традиционно.

Уровень 3 – идея ясна, но, возможно, шаблонна; работа оформлена некачественно, имеются методические и технические ошибки.

Уровень 2 – основная идея очевидна, но слишком проста или неоригинальна (вторична), методические и технические ошибки значительны.

Уровень 1 – основная идея поверхностна или заимствована; работа не обладает информационно-образовательными достоинствами.

Уровень 0 – основная идея отсутствует или о ней можно только догадываться.

Критерии и показатели при оценивании сообщения

Критерии	Показатели
Новизна реферированного текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме сообщения; - соответствие содержания теме и плану сообщения; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата;



Критерии	Показатели
	- культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Текущий и итоговый контроль успеваемости по дисциплине

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

3.2. Задания на самостоятельную работу

Задания на самостоятельную работу по теме 1

Цель: изучить основные понятия экологии, ее цели и задачи, законы и правила

Содержание:

1. Решение тестов, задач, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения и презентации по вопросу «Этапы исторического развития экологии как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки».

Срок выполнения: к зачету.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 1-6.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: основные и дополнительные.

Задания на самостоятельную работу по теме 2

Цель: изучить биосферу как глобальную экологическую систему Земли

Содержание:

1. Решение тестов, задач, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения и презентации по вопросу «Учение о биосфере — научный фундамент современной экологии».

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 7-14.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: основные и дополнительные.

Задания на самостоятельную работу по теме 3



Цель: изучить основы природопользования, основные понятия и виды.

Содержание:

1. Решение тестов, задач, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения и презентации по вопросу «Природные ресурсы как фактор экономического роста».

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 15-22.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: основные и дополнительные.

Задания на самостоятельную работу по теме 4

Цель: изучить природные ресурсы как объект природопользования

Содержание:

1. Решение тестов, задач, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения и презентации по вопросу «Рациональное природопользование и экологические технологии».

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 23-29.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: основные и дополнительные.

Задания на самостоятельную работу по теме 5

Цель: изучить виды, источники и масштабы загрязнений окружающей среды

Содержание:

1. Решение тестов, задач, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения и презентации по вопросу «Развитие механизмов минимизации рисков от экологического воздействия на окружающую среду».

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.



Задания: 30-37.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: основные и дополнительные.

Задания на самостоятельную работу по теме 6

Цель: изучить экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды

Содержание:

1. Решение тестов, задач, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения и презентации по вопросу «Роль экономического регулирования природопользования в современной системе управления природопользованием».

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 38-43.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: основные и дополнительные.

Задания на самостоятельную работу по теме 7

Цель: изучить методы управления природопользованием и охраной окружающей среды

Содержание:

1. Решение тестов, задач, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения и презентации по вопросу «Экологическое законодательство, как фактор повышения качества жизни».

Срок выполнения: к зачетной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 44-50.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: основные и дополнительные.

3.3 Оценка самостоятельной работы студентов бакалавриата (КСР)

Контроль самостоятельной работы (КСР) – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. КСР осуществляется преподавателем по результатам отчетов студентов. Оценка КСР выставляется по пятибалльной системе в



отдельную ведомость и учитывается при аттестации студентов по дисциплине в период зачетно-экзаменационной сессии.

3.4 Задания для самостоятельной работы (темы рефератов, сообщений, презентаций)

Проверяемые компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Знать фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов, используемые при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.2 Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Этапы исторического развития экологии как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки.
2. Основные проблемы современной экологии.
3. Антропогенный фактор в развитии экосистем.
4. Сохранение биоразнообразия как важнейшая проблема взаимоотношения человека и природы.
5. Экология и ее роль в сохранении здоровья человека.
6. Катастрофические природные явления и их влияние на развитие экосистем.
7. Будущее биосферы и человечества
8. Ноосфера, как новая эволюционная стадия биосферы.
9. Учение о биосфере — научный фундамент современной экологии.
10. Вклад русских ученых в становление учения о биосфере.
11. Биологическая эволюция биосферы и ее необратимость.
12. Эволюция природы и экологическая проблема.
13. Антропогенез, его роль в эволюции биосферы, прогнозы дальнейшей эволюции
14. Явления реакции природы в ответ на непродуманную хозяйственную деятельность человека в биосфере («экологический бумеранг»).
15. Рациональное природопользование и экологические технологии
16. Ноогенез, рациональное природопользование и устойчивое развитие
17. Государственное обеспечение экологически безопасного природопользования и охраны окружающей среды
18. Рациональное размещение предприятий как гарантия сохранения природно-ресурсного потенциала.



19. Новые технологии: малоотходные, энерго- и ресурсосберегающие технологии.
20. Пути достижения рационального природопользования и преодоления экологического кризиса.
21. Роль международных организаций по проблемам окружающей среды и природопользованию.
22. Технологии утилизации различных видов отходов промышленного производства.
23. Природные ресурсы как фактор экономического роста
24. Подходы к экономической оценке природных ресурсов.
25. Техногенное воздействие на окружающую среду при эксплуатации минеральных ресурсов.
26. Использование возобновляемых источников энергии — важное направление в области защиты окружающей среды.
27. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых.
28. Основные различия национальных и международных природных ресурсов.
29. Экологические проблемы использования биомассы леса в качестве энергоносителей.
30. Воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.
31. Факторы воздействия «кислотных» осадков на природную среду и их экономические последствия.
32. Демографический взрыв как основная причина экологического кризиса
33. Глобальная экологическая катастрофа — главная угроза современности.
34. Глобальный экологический кризис, причины возникновения и перспективы его преодоления.
35. Возможные экономические последствия глобального потепления климата.
36. Проблемы экологии, энергетики, глобального изменения климата
37. Развитие механизмов минимизации рисков от экологического воздействия на окружающую среду.
38. Роль экономического регулирования природопользования в современной системе управления природопользованием
39. Плата за пользование природными ресурсами.
40. Платежи за загрязнение окружающей среды.
41. Органы управления, контроля и надзора по охране природы, их функции.
42. Государственная политика РФ по защите окружающей среды.
43. Экологическое нормирование как инструмент управления природопользованием.
44. История развития экологического законодательства. Анализ современного экологического законодательства.
45. Экологическое законодательство, как фактор повышения качества жизни
46. Экология сознания современного человека – экология планеты.
47. Информационное обеспечение природоохранной деятельности
48. Экологическая культура – основа решения экологических проблем.
49. Экологическое образование – на пути к инновациям.
50. Зеленая революция: экологическая ответственность городов.



3.5 Тестовые задания для самоконтроля

Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; проведение тестирования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента.

Проверяемые компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Знать фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов, используемые при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.2 Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности

Раздел экологии, изучающий взаимодействие организма со средой обитания, называют:

- а) аутэкологией;
 - б) синэкологией;
 - в) демэкологией.
1. Силы и явления природы, происхождение которых прямо не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов, называют:
- а) абиотическими факторами;
 - б) биотическими факторами;
 - в) антропогенными факторами.
3. Фактор, уровень которого в качественном или количественном отношении (недостаток или избыток) оказывается близким к пределам толерантности (выносливости) организма, называется:
- а) оптимальным;
 - б) лимитирующим;
 - в) минимальным.
4. Любая, способная к самовоспроизведению совокупность особей одного вида, более или менее изолированная в пространстве и времени от других аналогичных совокупностей одного и того же вида называется:
- а) популяцией;
 - б) биоценозом;



- в) экологической системой.
5. Совокупность популяций всех видов живых организмов, населяющих определенную территорию, отличающуюся от других территорий по химическому составу почв, вод, а также по ряду физических показателей, называют:
- а) экологической системой;
 - б) биосферой;
 - в) биоценозом.
6. Любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ, называется:
- а) популяцией;
 - б) биотопом;
 - в) экологической системой.
7. Функцию разложения мертвого органического вещества до простых минеральных веществ в экологической системе выполняют:
- а) редуценты;
 - б) консументы;
 - в) продуценты.
8. Самой молодой из перечисленных оболочек планеты является:
- а) литосфера;
 - б) гидросфера;
 - в) биосфера.
9. В.И. Вернадский видел дальнейшее развитие биосферы в переходе ее в состояние:
- а) техносферы;
 - б) урбосферы;
 - в) ноосферы.
10. Прямым объектом загрязнения окружающей среды является:
- а) атмосфера;
 - б) растения;
 - в) животные.
11. Примером биологического загрязнения является:
- а) тепловое загрязнение среды;
 - б) радиоактивное загрязнение среды;
 - в) загрязнение среды нежелательными организмами.
12. Скопление загрязняющих веществ, неблагоприятные метеоусловия и интенсивное солнечное излучение являются причиной возникновения:
- а) лондонского смога;
 - б) фотохимического смога;
 - в) аляскинского смога.
13. Основными виновниками разрушения молекул озона являются:
- а) соединения серы;
 - б) пропан и метан;
 - в) хлорфторуглеводороды и монооксид азота.
14. Наиболее эффективной мерой охраны атмосферы от загрязнения является:
- а) создание санитарно-защитных зон предприятий;
 - б) сооружение высоких труб для эффективного рассеивания загрязняющих веществ;
 - в) использование замкнутых технологических циклов.
15. Особо охраняемой территорией, созданной с целью сохранения природного ландшафта и удовлетворения рекреационных потребностей людей, является:



- а) заповедник;
 - б) заказник;
 - в) национальный парк.
16. Экономическое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего поколения и при этом не ставит под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять их потребности, называется:
- а) устойчивым развитием;
 - б) техногенным развитием;
 - в) индустриальным развитием.
17. Способность окружающей среды принимать некоторое количество загрязняющих веществ без ее качественного ухудшения называется:
- а) экологическим оптимумом;
 - б) емкостью среды обитания;
 - в) ассимиляционным потенциалом.
18. К относительно возобновимым природным ресурсам относятся:
- а) пресные воды;
 - б) топливно-энергетические ресурсы;
 - в) апатиты.
19. Энергетическим ресурсом, обеспечивающим выработку около трети мирового потребления энергии, является:
- а) каменный уголь;
 - б) природный газ;
 - в) нефть.
20. Максимальное количество загрязняющего вещества, которое может быть выброшено источником загрязнения в единицу времени, не приводящее к повышению приземной концентрации выше уровня ПДК, называют
- а) ПДВ;
 - б) ПДН;
 - в) ВСВ.
21. Документ, содержащий информацию об уровне использования природопользователем ресурсов (природных, вторичных) и степени воздействия его производств на окружающую природную среду, а также сведения о разрешениях на право природопользования, о нормативных воздействиях и размере платежей за загрязнение окружающей среды и использовании природных ресурсов, называется:
- а) договором на природопользование;
 - б) экологическим паспортом предприятия;
 - в) лицензией на природопользование.
22. Документ, удостоверяющий право его владельца на использование природных ресурсов в фиксированный период времени, называется:
- а) лицензией на право пользования;
 - б) экологическим сертификатом;
 - в) декларацией о природопользовании.
23. Процедура подтверждения качества продукции установленным экологическим требованиями называется:
- а) экологическим аудитом;
 - б) экологической экспертизой;
 - в) экологической сертификацией



24. Независимая объективная вневедомственная оценка соответствия действующему природоохранному законодательству, нормативным и правовым актам в области охраны окружающей среды и природопользования деятельности хозяйствующих субъектов называется:

- а) экологическим аудитом;
- б) экологическим лицензированием;
- в) экологической сертификацией.

25. Процедура принятия решения о возможности реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности называется:

- а) экологической экспертизой;
- б) экологическим лицензированием;
- в) экологическим аудитом.

26. Информационная система, в задачи которой входит наблюдение за состоянием объектов окружающей среды, происходящими в ней процессами и явлениями, оценка и прогноз состояния окружающей среды, называется:

- а) природными кадастрами;
- б) экологическим мониторингом;
- в) биоиндикацией.

27. Систематизированный свод сведений, количественно и качественно характеризующих определенный вид природных ресурсов на определенной территории, в ряде случаев с их социально-экономической оценкой, называется:

- а) геоинформационной системой;
- б) природными кадастрами;
- в) экологическим паспортом.

28. Плата за выброс вредных веществ в пределах нормативов:

- а) не взимается с природопользователей;
- б) взимается и исчисляется из прибыли предприятий;
- в) взимается и включается в себестоимость продукции.

29. Основным экономическим инструментом, направленным на компенсацию ущерба причиненного третьим лицам в результате аварийного загрязнения окружающей среды, является:

- а) экологическое страхование;
- б) экологическая паспортизация;
- в) экологическое лицензирование.

30. В РФ нормативно-правовую основу экологического менеджмента составляют государственные стандарты серии:

- а) ISO 9000;
- б) ISO 5000;
- в) ISO 14000.

Критерии и шкала оценки тестовых заданий

<u>Критерии оценивания:</u> Уровень овладения компетенциями в т.ч. - Полнота знаний теоретического контролируемого	Кол. правильных ответов, обеспечивающих получение:			
	Зачета	Оценки за экзамен или дифференцированный зачет		
		удовлетворительно	хорошо	отлично



материала. - Количество правильных ответов.				
Оцениваемый показатель	От 55% и выше правильных ответов	55% и более правильных ответов	70% и более правильных ответов	85% и более правильных ответов
Количество тестовых заданий:				
15	8	От 8 до 11	От 11 до 13	13 и более
20	11	От 11 до 14	От 14 до 17	17 и более
25	13	От 13 до 18	От 18 до 21	21 и более
26	14	От 14 до 18	От 18 до 22	22 и более
30	16	От 16 до 21	От 21 до 26	26 и более
40	22	От 22 до 28	От 28 до 34	34 и более

3.6. Вопросы для опроса

Цель опроса – выяснить объем знаний студентов по изученному разделу дисциплины.

Проверяемые компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Знать фундаментальные разделы естественно-научного и математического циклов, используемые при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.2 Уметь применять базовые знания фундаментальных наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать закономерности поведения живых организмов и взаимодействия базовых компонентов природных и антропогенно-измененных экосистем, востребованные для решения типовых задач профессиональной деятельности

1. Понятие экологии, как науки, предмет и разделы экологии.
2. История экологии, этапы развития и задачи экологии.
3. Экологические факторы, классификация.
4. Законы, принципы и правила экологии и охраны природы.
5. Популяция, вид, структура и функции популяции, типы популяций в зависимости от размеров занимаемой территории
6. Биоценоз, его состав, экотоп, экологическая ниша, экотип.
7. Экосистемы, биогеоценоз, виды, структура, компоненты экосистемы, основной принцип функционирования экосистем.



8. Классификация экосистем, основные типы природных экосистем.
9. Окружающая природная среда и среда жизни человека.
10. Биосфера, границы биосферы, строение биосферы.
11. Большой и малый круговорот веществ в биосфере.
12. Круговорот веществ, воды в биосфере.
13. Общие понятия о природопользовании: предмет, объекты, задачи.
14. История развития природопользования
15. Виды и формы природопользования.
16. Рациональное природопользование, основные направления.
17. Принципы (правила) рационального природопользования и охраны природы
18. Пути достижения рационального природопользования и преодоления экологического кризиса
19. Особо охраняемые природные территории, Красная книга.
20. Природные ресурсы и их классификация.
21. Методы оценки природных ресурсов
22. Водные ресурсы суши и океана.
23. Источники загрязнения природных вод и их последствия
24. Земельные ресурсы. Категории земель РФ в связи с их целевым назначением
25. Государственная охрана земель. Земельный кодекс.
26. Ресурсы животного мира. Экологическое значение животных.
27. Основные меры по охране животных. Правовая охрана животного мира.
28. Лесные ресурсы России. Экологическое и экономическое значение лесов.
29. Уничтожение и деградация лесов. Последствия и результаты вырубки лесов.
30. Мероприятия по охране лесов. Лесной кодекс.
31. Недра и минерально-сырьевые ресурсы.
32. Экономическая оценка природных ресурсов.
33. Производственно-хозяйственные и комплексные нормативы качества окружающей природной среды.
34. Санитарно-гигиенические нормативы качества ОПС.
35. Понятия «качество окружающей среды», «нормирование качества ОС».
36. Нормативно-правовое обеспечение природопользования и охраны окружающей среды в России
37. Загрязнение атмосферы и его последствия. Назовите основные загрязнители атмосферы.
38. Глобальные экологические проблемы
39. Экономический механизм в природопользовании.
40. Плата за использование природных ресурсов.
41. Финансирование природоохранной деятельности.
42. Понятие «экологический фонд». Цели и задачи экологических фондов.
43. Методы управления природопользованием.
44. Экологическое законодательство. Нормативные акты по рациональному природопользованию
45. Информационное обеспечение природоохранной деятельности
46. Экологическая стандартизация и сертификация.
47. Экологическая экспертиза.



48. Лицензирование природопользования.
49. Экологический мониторинг состояния окружающей среды.
50. Экологическая паспортизация. Экологический паспорт предприятия: его назначение и структура.

Критерии и шкала оценивания опроса

- оценка «**отлично**» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по теме, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
 - оценка «**хорошо**» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.
 - оценка «**удовлетворительно**» дан неполный ответ на поставленный вопрос, не показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ структурирован не четко, нелогичен. Допущены неточности или значительные ошибки.
 - оценка «**неудовлетворительно**» - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента
- или
- Ответ на вопрос полностью отсутствует
- или
- Отказ от ответа

3.7. Задания для подготовки к занятиям семинарского /практического типа

Занятия семинарского/практического типа для студентов очной формы обучения

Тема 1. Экология как современная наука. Взаимодействие организма и окружающей среды

Цель и задачи: изучить основные понятия экологии, ее цели и задачи, законы и правила

Вопросы для обсуждения:

1. Что изучает экология? Объясните происхождение этого термина.
2. Что является объектами изучения аутэкологии, популяционной экологии, синэкологии?
3. В чем состоят функциональные различия теоретической и прикладной экологии?
4. Назовите этапы исторического развития экологии как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки.
5. Сформулируйте законы Барри Коммонера.



7. Что такое среда обитания и экологические факторы?
 8. Как называют совокупность факторов неорганической среды?
 9. Как называются экологические факторы, ограничивающие развитие организма?
- Сформулируйте законы «минимума» Либиха и толерантности Шелфорда.
11. Сформулируйте закон Вильямса. Приведите примеры совокупного и изолированного действия экологических факторов.
 12. Что такое популяция? Что отражают статические и динамические показатели популяции?
 13. Что такое биоценоз? Какими показателями он характеризуется?

Задания для самостоятельной работы:

1. Заполните таблицу о вкладе русских и зарубежных ученых в развитие экологии. Проанализируйте, какого характера были исследования ученых до первой половины двадцатого века и более позднего периода.

Ученый	Годы жизни	Вклад в развитие экологии

2. Впишите в таблицу все известные вам абиотические факторы водной, наземно-воздушной и почвенной сред обитания.

Абиотические факторы воздушной среды		Абиотические факторы водной среды		Абиотические факторы почвенной среды (эдафические факторы)	
Физические	Химические	Физические	Химические	Физические	Химические

3. Произвольно выберите три фактора любой из сред и запишите примеры известных Вам эврибионтов и стенобионтов по отношению к этим факторам.

Источники: основные и дополнительные.

Тема 2. Биосфера как глобальная экологическая система Земли

Цель и задачи: изучить биосферу как глобальную экологическую систему Земли

Вопросы для обсуждения:

1. Что называется биосферой? Дайте краткую характеристику компонентов биосферы.
2. Дайте краткую характеристику эволюции биосферы
3. На какие группы, по представлениям В.И. Вернадского, можно разделить все вещества, входящие в состав биосферы?
4. Биогеохимические циклы веществ в биосфере
5. Какие функции биосферы вы знаете?
6. Раскройте понятие «ноосфера».

Задание для самостоятельной работы: подготовка реферата с презентацией на тему «Ноосфера, как новая эволюционная стадия биосферы».

Задание: 8.

Источники: основные и дополнительные.

Тема 3. Основы природопользования

Цель и задачи: изучить основы природопользования, основные понятия и виды.

Вопросы для обсуждения:

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 41
-------	----------	-------------	--------------	---------



1. Раскройте понятие природопользования. Объясните, что такое общее природопользование, специальное природопользование.
2. Виды и формы природопользования.
3. Основные направления рационального природопользования.
4. Принципы (правила) рационального природопользования и охраны природы
5. Методы (уровни) управления природопользования

Задания для самостоятельной работы: Подготовка реферата с презентацией на тему «Ноогенез, рациональное природопользование и устойчивое развитие»

Задания: 16.

Источники: основные и дополнительные.

Тема 4: Природные ресурсы как объект природопользования.

Цель и задачи: изучить природные ресурсы как объект природопользования

Вопросы для обсуждения:

1. Что называется природными ресурсами?
2. Возможна ли в процессе общественного производства взаимозаменяемость факторов производства и природных ресурсов? Приведите примеры.
3. Какие Вы знаете классификации природных ресурсов?
4. Какие ресурсы относятся к группе энергетических? Неэнергетических?
5. Какие природные ресурсы относятся к категории относительно возобновимых? Невозобновимых?
6. Что называется максимально допустимым уровнем изъятия природного ресурса?
7. Объясните, для чего необходимо осуществлять экономическую оценку природных ресурсов?
8. Какие подходы можно использовать для определения стоимости природных ресурсов?

Задания: подготовка реферата с презентацией на тему «Основные подходы к экономической оценке природных ресурсов».

Задания: 24.

Источники: основные и дополнительные.

Тема 5. Охрана окружающей природной среды и рациональное природопользование.

Цель и задачи: изучить виды, источники и масштабы загрязнений окружающей среды

Вопросы для обсуждения:

1. Перечислите основные нормативно-правовые документы, регламентирующие охрану окружающей среды, природопользование, отдельные виды деятельности в области охраны окружающей среды.
2. Какие виды экологических нормативов Вам известны?
3. С какой целью введены санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные нормативы?
4. Загрязнение атмосферы и его последствия. Назовите основные загрязнители атмосферы.
5. Глобальные экологические проблемы

Задания для самостоятельной работы: Подготовка реферата с презентацией на тему «Развитие механизмов минимизации рисков от экологического воздействия на окружающую среду.»

Задания: 37.



Источники: основные и дополнительные.

Тема 6. Экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды.

Цель и задачи: изучить экономические методы регулирования природопользованием и охраной окружающей среды.

Вопросы для обсуждения:

1. Что понимают под экономическими инструментами регулирования природопользования? Перечислите известные Вам экономические инструменты регулирования природопользования.
2. Какова роль платежей за пользование природными ресурсами в современном экономическом механизме регулирования природопользования? Какие виды платежей взимаются за пользование недрами, водными, земельными, лесными ресурсами, ресурсами животного мира?
3. Какую функцию выполняют платежи за загрязнение окружающей среды? За загрязнение каких компонентов окружающей среды взимается плата?
4. Какими экономическими инструментами можно стимулировать повышение экологической безопасности предприятий, учреждений и др.?
5. Что понимают под экологическим страхованием? Какую функцию выполняет экологическое страхование в современном механизме природопользования России?
6. Какие источники финансирования природоохранных мероприятий Вы знаете?

Задания для самостоятельной работы: подготовка реферата с презентацией на тему «Органы управления, контроля и надзора по охране природы, их функции».

Задания: 41.

Источники: основные и дополнительные.

Тема 7. Методы управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Цель и задачи: изучить методы управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Вопросы для обсуждения:

1. Какова роль государственного регулирования природопользования на современном этапе развития экономики России?
2. С какой целью введена система лицензирования природопользования? Что называется лимитами на природопользование?
3. Какую роль в современной системе управления природопользованием играет экологическая сертификация и экомаркировка?
4. Что понимают под экологической экспертизой? Перечислите объекты экологической экспертизы.
5. С какой целью и кем проводится ОВОС? Каков порядок подготовки документов, направляемых на экологическую экспертизу?
6. Что представляет собой экологический мониторинг? Виды экологического мониторинга и его значение в современной системе управления природопользованием.

Задания для самостоятельной работы: подготовка реферата с презентацией на тему «Информационное обеспечение природоохранной деятельности»

Задания: 48.

Источники: основные и дополнительные.



3.8 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Введение в экологию и природопользование» проводится в форме текущей, рубежной и итоговой (промежуточной) аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тесты, рефераты);;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.

Рубежная аттестация обучающихся проводится преподавателем в целях подведения промежуточных итогов текущей успеваемости студентов, анализа состояния учебной работы, выявления неуспевающих, ликвидации задолженностей.

К рубежному контролю относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- по результатам проведения рубежного контроля уровня усвоения знаний (с помощью тестовых заданий и индивидуальных заданий);

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине «Введение в экологию и природопользование» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности): 05.03.06- Экология и природопользование в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины.

Все виды текущего и рубежного контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.



4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
Реферат (доклад)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика рефератов (докладов) выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на семинарском занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы рефератов (докладов)
Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Тест	Проводится семинарских занятиях. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных или электронных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте определяется преподавателем. Отведенное время на подготовку определяет преподаватель.	Фонд тестовых заданий
Зачет	Проводится в заданный срок, согласно	Комплект



	графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	вопросов к зачету
--	--	-------------------

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) *«Введение в экологию и природопользование»* включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в экологию и природопользование» представлен в приложении 1.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Герасименко, В. П. Экология природопользования : учебное пособие / В. П. Герасименко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012098-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157264>
2. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449823>

Дополнительная литература

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 46
-------	----------	-------------	--------------	---------



1. Гальперин, М.В. Общая экология: учебник: **Гриф** / М.В. Гальперин. - М. : ФОРУМ, 2015. - 335 с.
2. Современная экология: учеб. пособие / авт.-сост. А.З. Разяпов; Гос. ун-т по землеустройству, Каф. экономики недвижимости. - М., 2014. -177с.
3. Ясовеев, М.Г. Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.:Нов. знание, 2014 - 292с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=446113>

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
2.	www.znaniy.com - издательство ИНФРА-М	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
3	http://www.mnr.gov.ru	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
4.	http://www.minregion.ru	Министерство регионального развития Российской Федерации
5.	http://www.mcx.ru	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
6.	http://www.rosregistr.ru	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
7.	http://www.znaniy.com	Электронно-библиотечная система
9.	http://www.pravo.gov.ru	Официальный интернет-портал правовой информации
10.	http://www.consultant.ru	Консультант Плюс
11.	http://www.garant.ru	Гарант

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО).

На практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft Power Point, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии:

– сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;



- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач по дисциплине обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы: информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google.

Профессиональные базы данных: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», Справочно-правовая система «Гарант»

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1	https://e.lanbook.com/	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань»
2	http://znanium.com/	Электронно- библиотечная система ZNANIUM.COM
3	https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»
4	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
5	https://guz.bibliotech.ru	Электронно-библиотечная система ГУЗ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Введение в экологию и природопользование» используются:

Аудитория 58а (Кабинет мониторинга объектов окружающей среды) для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся.

Лаборатория почвенная SCL – 15; Лаборатория почвенная LAMOTTE SCL – 12; Мн/функциональный тестер окружающей среды; Пробоотборное устройство; Весы ювелирные электронные (0,01-200гр); Соммер; Влагомер (для измерений влажности и



температуры воздуха); Термо-гигрометр GEM DT-322 (для измерения влажности и температуры воздушной среды); Шумомер

Коллекция минералы и горные породы (42 вида)

Атлас почв РФ

Карта «Мира»

Карта «Важнейшие культурные растения мира и их родина»

Карта «Природные зоны мира»

Карта «Почвенная карта мира»

Карта «Восточно-европейская (русская) равнина, физическая карта»

Карта «Географические пояса и зональные типы ландшафтов»

Карта «Строение земной коры и полезные ископаемые мира»

Методика измерения Почвы. Определение гидролитической кислотности по методу Капена в модификации ЦИНАО

Методика измерения Почвы. Определение обменного калия по методу Масловой

Методика измерения Почвы. Методы определения органического вещества

Методика измерения «Почвы. Определение нитратов ионометрическим методом»

Методика измерения «Почвы. Метод определения подвижных соединений двух- и трехвалентного железа по Веригиной-Аринушкиной»

Методика измерения «Методика выполнения измерений валового содержания кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца, хрома, цинка в почвах, донных отложениях и осадках сточных вод методом пламенной атомно-адсорбционной спектроскопии»

Методика измерения «Методика выполнения измерений массовой доли (валового содержания) мышьяка в твёрдых сыпучих материалах фотометрическим и титриметрическим методом с выделением его гипофосфитом натрия»

Методика измерения «Методика выполнения измерений массовой доли (валового содержания) мышьяка в твёрдых сыпучих материалах фотометрическим методом по молибденовой сини после экстракционного отделения в виде йодного комплекса»

Методика измерения «Методика выполнения измерений массовой доли бенз(а)пирена в почвах, грунтах и осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии»

Методика измерения «Методика измерений массовой доли общего фосфора в органических удобрениях, грунтах и осадках сточных вод фотометрическим методом»

Методика измерения «Методика выполнения измерений содержания азота аммонийного в твёрдых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шлаках, активном иле, донных отложениях фотометрическим методом»

Методика измерения «Методика выполнения измерений водородного показателя (pH) твёрдых и жидких отходов производства и потребления, осадков, шламов, активного ила, донных отложений гравиметрическим методом»

Методика измерения «Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в минеральных, органогенных, органо-минеральных почвах и донных отложениях методом»

Проектор Acer X1285, портативный, DLP – 1 шт.,

Экран настенный ScreenMedia Economy-P – 1 шт.

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду:

Аудитория 10-1 (Читальный зал). Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант,



Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО). Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Аудитории 204-207, 209, 211 (компьютерные классы)

Рабочие места обучающихся. Проекционная панель LG 43UK6390PLG – 1 шт., стационарный компьютер – 9 шт. Моноблок – 1 шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW, Консультант Плюс, Гарант.

Аудитория 58. Ноутбук ASUS K501UX – 1 шт., Принтер HP Color LaserJet Professional CP5225 – 1 шт. Доска интерактивная SBM680 – 1 шт., Многофункциональный тестер окружающей среды

Монитор BenQ GL2460 – 10 шт., Системный блок – 10 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), ПО «ЭкологМастер»: Модуль «Экологические платежи предприятия», Модуль «2тп (Воздух)», Модуль «2тп (Отходы)», Модуль «2тп (Водхоз)», Учебные версии УПРЗА «Эколог», MapInfo (учебная версия).

СОЭКС экотестер

Схема «Круговорот азота в природе»

Карта «Карта океанов»

Схема «Круговорот фосфора в природе»

Лодка надувная ПВХ STEL 1/280 2,8м. (натяжной пол)

Жилет спасательный Северное море, ГОСТ (морской) взрослый

Анемометр (измерение скорости потока воздуха)

АРГУС - Люксметр

Урна / Емкость для сбора батареек

Экран настенный, потолочный Lumien Eco Picture – 1шт.

Проектор Projector PJD5155 – 1 шт.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.



В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиамаериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

