

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 08.09.2026 12:51:50

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический факультет

Кафедра Экологии и защиты окружающей среды

Кафедра Экологии и защиты окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.В.ДВ.03.01 Охрана и воспроизводство
природных ресурсов**

по направлению подготовки

20.04.01 Техносферная безопасность

по профилю подготовки (специализации)

Обеспечение экологической безопасности

квалификация (степень) выпускника

магистр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2026

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент кафедры экологии и
защиты окружающей среды,
канд. биол. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
13.08.2026

Гунина Галина Николаевна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Экологии и защиты окружающей среды
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
29.08.2026

Подписано простой ЭП
29.08.2026
(подпись)

Вавилова Любовь
Владимировна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
29.08.2026

Подписано простой ЭП
29.08.2026
(подпись)

Вавилова Любовь
Владимировна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

31.08.2026

Подписано простой ЭП
31.08.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель: формирование у обучающихся знаний об охране, использовании и воспроизводстве природных ресурсов; ответственного отношения к природе, экологической культуры.

Задачи:

- сформировать у обучающихся представления о цели, задачах и предмете дисциплины;
- изучить классификации природных ресурсов, формы природопользования;
- ознакомить обучающихся с научными основами охраны природных ресурсов;
- изучить экологические принципы использования различных ресурсов;
- ознакомить обучающихся с источниками и составом загрязнения атмосферного воздуха, последствиями загрязнения атмосферы;
- ознакомить обучающихся с источниками загрязнения воды, охраной и рациональным использованием водных ресурсов;
- изучить структуру земельного фонда мира, материков и России; способы рекультивации земель;
- ознакомить обучающихся с мерами по охране и воспроизводству растительных ресурсов и ресурсов животного мира;
- изучить особо охраняемые природные территории России и Республики Адыгея;
- изучить основные принципы и формы международного сотрудничества в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Охрана и воспроизводство природных ресурсов» входит в перечень дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, части, формируемой участниками образовательного процесса Блока 1 Дисциплины (модули). Для освоения дисциплины обучающимся необходимы основные понятия, полученные при изучении фундаментальных наук: биологии, химии, географии, физики, математики. Дисциплина имеет сопутствующие связи с дисциплинами «Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий», «Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы», «Трансформация природных экосистем в техногенной среде» и др.

В ходе изучения дисциплины используются умения студентов находить связи между изменениями, происходящими в окружающей среде и деятельностью человека, готовность к практическим действиям, направленным на охрану, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, сохранение уникальных экосистем региона (участие в экологических акциях по очистке территорий, сбору мусора, посадке растений и т.п.)

Дисциплина изучается в третьем семестре магистрантами очной и заочной форм обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-1.1	Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий
ОПК-2.1	Выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ОПК-3.1	Готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ПКУВ-1.1	Способен разрабатывать и внедрять новые экологические технологии и выполнять технологическую часть проекта природоохранных объектов
ПКУВ-8.1	Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	12	24	0.35	35.65	72	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	6	6	0.35	8.65	123	144	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Введение в дисциплину.	1	2		2				4		Работа с терминами, обсуждение докладов.
3	Природные ресурсы, их классификация.	2	2		2				6		Работа с терминами, обсуждение докладов, составление схем, классификаций.
3	Экологические принципы использования биологических и небиологических ресурсов.	3	2		2				6		Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов.
3	Охрана атмосферного воздуха.	4	2		2				6		Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов.
3	Охрана водных ресурсов.	5	2		2				6		Устный опрос, проверка конспектов.
3	Охрана недр.	6	2		2				6		Устный опрос, проверка конспектов.
3	Охрана и воспроизводство земельных ресурсов.	7	2		2				6		Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов.
3	Охрана и воспроизводство растительных ресурсов.	8	2		2				6		Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов.
3	Охрана и воспроизводство ресурсов животного мира.	9	2		2				6		Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов.
3	Проблемы функционирования ООПТ.	10-11	4		4				4		Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов.
3	Международное сотрудничество в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.	12	2		2				4		Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов.
3	Промежуточная аттестация:										Экзамен
							0,35	35,65			
	ИТОГО:		12		24		0.35	35.65	72		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Введение в дисциплину.	2						7	
3	Природные ресурсы, их классификация.	2						10	
3	Экологические принципы использования биологических и небиологических ресурсов.	2						10	
3	Охрана атмосферного воздуха.			2				10	
3	Охрана водных ресурсов.			2				10	
3	Охрана недр.			2				10	
3	Охрана и воспроизводство земельных ресурсов.							10	
3	Охрана и воспроизводство растительных ресурсов.							14	
3	Охрана и воспроизводство ресурсов животного мира.							14	
3	Проблемы функционирования ООПТ.							14	
3	Международное сотрудничество в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.							14	
	Промежуточная аттестация: экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	6		6		0.35	8.65	123	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Охрана и воспроизводство природных ресурсов», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Знать: Уметь: Владеть:	
							Знать: Уметь: Владеть:	
3	Введение в дисциплину.	2	2		Основные понятия. Предмет и объекты исследования. Аспекты охраны природы. История охраны природы в России и за рубежом. Связь охраны природных ресурсов с экологией, другими науками и практической деятельностью. Научные основы охраны природных ресурсов.	ОПК-2.1; ОПК-3.1;	Знать: историю науки, ее особенности в разные эпохи, закономерности развития природы и общества. Понятия, объект, задачи и предмет науки. Уметь: самостоятельно работать с основной и дополнительной литературой, правильно формулировать проблемы. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	, Лекция-беседа
3	Природные ресурсы, их классификация.	2	2		Природные ресурсы и условия как объекты охраны природы. Классификация природных ресурсов по разным признакам. Формы природопользования.	ОПК-2.1; ОПК-3.1;	Знать: различия между природными ресурсами и условиями, принципы их классификации. Уметь: приводить примеры разных групп ресурсов, самостоятельно работать с основной и дополнительной литературой. Владеть: навыками самостоятельной работы.	, Слайд-лекция
3	Экологические принципы использования биологических и небиологических ресурсов.	2	2		Экологические принципы использования различных ресурсов.	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1;	Знать: экологические принципы использования ресурсов. Уметь: применять экологические принципы по отношению к разным ресурсам, работать с литературой и Интернет-ресурсами. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Охрана атмосферного воздуха.	2			Структура, состав и функции атмосферы. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Последствия (физические и экологические) загрязнения атмосферы	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: особенности атмосферы, источники ее загрязнения, последствия изменения состава атмосферы. Уметь: устанавливать связь свойств атмосферы с ее составом, самостоятельно работать с литературой и Интернет-ресурсами. Владеть: навыками сбора и анализа информации, работы в группе.	, Слайд-лекция
3	Охрана водных ресурсов.	2			Общая характеристика гидросферы. Запасы пресной воды. Роль воды в природе и жизни человека. Использование водных ресурсов. Источники загрязнения воды. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: характеристику гидросферы, ее распределение на Земле, роль в жизни организмов, изменения в гидросфере. Уметь: разрабатывать мероприятия по охране и рациональному использованию воды. Владеть: навыками работы с литературой и Интернет-ресурсами, подготовки сообщений.	, Слайд-лекция
3	Охрана недр.	2			Понятие о недрах. Классификация полезных ископаемых. Добыча и использование ПИ и возникающие при этом проблемы, в т.ч. влияние на окружающую среду. Охрана и рациональное использование недр. Основные направления совершенствования разработки месторождений. Правовая охрана недр.	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: классификации полезных ископаемых, особенности их использования и добычи, принципы охраны. Уметь: применять принципы использования небиологических ресурсов по отношению к разным полезным ископаемым. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	, Слайд-лекция
3	Охрана и воспроизводство земельных ресурсов.	2			Структура земельного фонда мира, материков и России. Понятие о почве и проблемы ее деградации (снижение плодородия почвы, эрозия, дефляция и т.д.). Охрана и условия воспроизводства	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: особенности почвы, земельного фонда, пути деградации почвы и возможности ее предотвращения. Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					земельных ресурсов. Альтернативное земледелие. Способы рекультивации земель. Состояние почв Адыгеи.		эффективности использования почвы. Владеть: методами работы с разными источниками информации, ее систематизации.	
3	Охрана и воспроизводство растительных ресурсов.	2			Роль растений в природе и жизни человека. Типы растительности. Естественные и искусственные фитоценозы Воздействие человека на растения и их сообщества. История развития взаимоотношений человека и растений. Экологические кризисы продуцентов. Сохранение генофонда редких видов растений. Охрана отдельных видов растений и сообществ из них. Ботанические сады и дендрологические парки. История интродукции растений в ботанических садах.	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: роль растений, формы воздействия, принципы использования и охраны; пути сохранения генофонда растений, роль ботанических садов в сохранении биоразнообразия. Уметь: применять знания для разработки мероприятий по сохранению и воспроизводству растений. Владеть: навыками сбора и обобщения информации.	, Слайд-лекция
3	Охрана и воспроизводство ресурсов животного мира.	2			Значение животных. Воздействие человека на животных, причины и последствия сокращения их численности и биоразнообразия. Восстановление численности животных. История развития взаимоотношений человека и животных. Экологические кризисы консументов. Меры по охране и воспроизводству животных.	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: роль животных в природе и жизни человека, историю взаимоотношений человека и животных, формы охраны. Уметь: разрабатывать мероприятия по охране и воспроизводству животных. Владеть: навыками самостоятельной и групповой работы.	, Слайд-лекция
3	Проблемы функционирования ООПТ.	4			Понятие об особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Законы об ООПТ.	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: категории ООПТ, особенности и функции, структуру сети ООПТ России и Адыгеи,	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Категории ООПТ. Характеристика сети ООПТ в России и Республике Адыгея. Проблемы функционирования заповедников, национальных и природных парков. Деятельность по восстановлению численности редких видов. Охрана антропогенных ландшафтов.		проблемы разных категорий ООПТ. Уметь: различать категории ООПТ, разрабатывать пути решения проблем ООПТ, самостоятельно работать с литературой. Владеть: навыками работы с источниками информации, публичного выступления.	
3	Международное сотрудничество в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.	2			Основные принципы и формы международное сотрудничество в области охраны и воспроизводства природных ресурсов. Международные соглашения, проекты и программы в области охраны ресурсов. Основные направления международного сотрудничества.	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-8.1;	Знать: принципы, формы, объекты сотрудничества, международные соглашения, проекты и программы в области охраны природных ресурсов, основные направления сотрудничества. Уметь: различать международные и региональные объекты охраны. Владеть: навыками работы с литературой.	, Слайд-лекция
	ИТОГО:	12	6					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Введение в дисциплину.	Введение в дисциплину.	2		
3	Природные ресурсы, их классификация.	Природные ресурсы, их классификация.	2		
3	Экологические принципы использования биологических и небиологических ресурсов.	Экологические принципы использования биологических и небиологических ресурсов.	2		
3	Охрана атмосферного воздуха.	Охрана атмосферного воздуха.	2	2	
3	Охрана водных ресурсов.	Охрана водных ресурсов.	2	2	
3	Охрана недр.	Охрана недр.	2	2	
3	Охрана и воспроизводство земельных ресурсов.	Охрана и воспроизводство земельных ресурсов.	2		
3	Охрана и воспроизводство растительных ресурсов.	Охрана и воспроизводство растительных ресурсов.	2		
3	Охрана и воспроизводство ресурсов животного мира.	Охрана и воспроизводство ресурсов животного мира.	2		
3	Проблемы функционирования ООПТ.	Проблемы функционирования ООПТ.	4		
3	Международное сотрудничество в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.	Международное сотрудничество в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.	2		
	ИТОГО:		24	6	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Введение в дисциплину.	Работа с терминами, написание доклада.	1 неделя	4	7	
	Природные ресурсы, их классификация.	Работа с терминами, написание доклада, составление схем, классификаций.	2 неделя	6	10	
	Экологические принципы использования биологических и небиологических ресурсов.	Составление конспекта, написание доклада.	3 неделя	6	10	
	Охрана атмосферного воздуха.	Составление конспекта, написание доклада.	4 неделя	6	10	
	Охрана водных ресурсов.	Составление конспекта, написание доклада.	5 неделя	6	10	
	Охрана недр.	Составление конспекта, написание доклада.	6 неделя	6	10	
	Охрана и воспроизводство земельных ресурсов.	Составление конспекта, написание доклада.	7 неделя	6	10	
	Охрана и воспроизводство растительных ресурсов.	Составление конспекта, написание доклада.	8 неделя	6	14	
	Охрана и воспроизводство ресурсов животного мира.	Составление конспекта, написание доклада.	9 неделя	6	14	
	Проблемы функционирования ООПТ.	Составление конспекта, написание доклада.	10-11 недели	4	14	
	Международное сотрудничество в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.	Составление конспекта, написание доклада.	12 неделя	4	14	
	ИТОГО:			72	123	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	10.2027 ФГБОУ ВО МГТУ	История охраны природы в России и за рубежом.	Лекция-беседа.	Гунина Г.Н.	ОПК-2.1; ОПК-3.1;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Экология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / [составители: Шадже А.Е., Гунина Г.Н.]; Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. экологии и защиты окруж. среды. – Майкоп: Б/и, 2019. – 69 с. – ЭБ НБ МГТУ. – URL: http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100053772&DOK=0AD4C4&BASE=0007AA . – Режим доступа: свободный. – Библиогр.: с. 68.	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100053772&DOK=0AD4C4&BASE=0007AA
Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии [Электронный ресурс] / А.Е. Шадже, А.И. Шадже. – Майкоп: МГТУ, 2012. – 90 с. – Режим доступа: http://lib.mkgtnu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+02B156	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482&DOK=02B156&BASE=000001
Сиротюк, Э.А. Общая экология: учебное пособие для аспирантов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Экология [Электронный ресурс] / Э.А. Сиротюк, Г.Н. Гунина ; М-во науки и высш. образования России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. Майкоп: МГТУ, 2019. – 163 с. – Библиогр.: С. 164 (7 назв.)	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052167&DOK=0811F4&BASE=000001
Lebedev SA, Gunina GN, Ashinov YN, Kravchenko PN (2021) Ecological Conditions of Soils in the Republic of Adygea. In: Bedanokov MK, Lebedev SA, Kostianoy AG (eds) The Republic of Adygea environment. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/698_2020_640 .	https://doi.org/10.1007/698_2020_640
Sirotyuk EA, Shadze, AE, Gunina, GN (2021) Plants and fungi species listed in the Red Book of the Republic of Adygea (2017-2019). In: Bedanokov MK, Lebedev SA, Kostianoy AG (eds) The Republic of Adygea environment. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/698_2020_559 .	https://doi.org/10.1007/698_2020_559
502(07) М 54 Методические указания по изучению дисциплины «Охрана и воспроизводство природных ресурсов» : для магистрантов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (программа магистратуры «Обеспечение экологической безопасности») / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100058542&DOK=0C75B9&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Стифеев, А.И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 168 с. – ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/book/171875
Васильченко, А.В. Рекультивация нарушенных земель. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильченко. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 231 с. – ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78831.html	http://www.iprbookshop.ru/78831.html
Васильченко, А.В. Рекультивация нарушенных земель. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильченко. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 159 с. – ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78830.html	http://www.iprbookshop.ru/78830.html
Фоменко, А.И. Водные и минеральные природные ресурсы : учебное пособие / Фоменко, А.И. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 196 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=346700 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0360-3	https://znanium.com/catalog/document?id=346700
Природные ресурсы и окружающая среда : сборник научных материалов / А. М. Абрамец, И. В. Агейчик, К. А. Агутин [и др.] ; под редакцией И. И. Лиштван. - Минск : Белорусская наука, 2016. - 190 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/64441.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-985-08-2089-1	http://www.iprbookshop.ru/64441.html



Название	Ссылка
Григорьева, И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат).	https://znanium.ru/catalog/document?id=435907
Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция : учебник для вузов / П. П. Наумов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-507-53253-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/480665	https://e.lanbook.com/book/480665

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-1.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
1	1		Экономика и менеджмент безопасности
3	3		Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
1	1		Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1		Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
3	3		Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3		Рекультивация нарушенных природных территорий
3	3		Основы подготовки магистерской диссертации
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
1	1		Введение в специальность
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	4		Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
4	4		Управление охраной труда и техникой безопасности
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	5		Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	5		Управление безопасностью жизнедеятельности
ОПК-2.1 Выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды			



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	4		Надежность технических систем и техногенный риск
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
1	1		Окружающая среда и здоровье человека
2	2		Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
1	1		Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1		Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1		Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
3	3		Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3		Рекультивация нарушенных природных территорий
3	3		Основы подготовки магистерской диссертации
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
2	4		Организация деятельности по охране среды обитания на уровне промышленного предприятия, отрасли и региона
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Педагогическая практика
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	4		Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	5		Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
ОПК-3.1 Готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями			
1	1		Экономика и менеджмент безопасности
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	4		Экологическое



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			лицензирование
2	2		Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
1	1		Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1		Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1		Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
3	3		Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3		Рекультивация нарушенных природных территорий
4	4		Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4		Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
3	3		Основы подготовки магистерской диссертации
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Педагогическая практика
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	4		Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	5		Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	5		Управление безопасностью жизнедеятельности
ПКУВ-1.1 Способен разрабатывать и внедрять новые экологические технологии и выполнять технологическую часть проекта природоохранных объектов			
1	1		Экономика и менеджмент безопасности
4	4		Надежность технических систем и техногенный риск
3	3		Охрана и воспроизводство природных ресурсов



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	3		Рекультивация нарушенных природных территорий
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
23	24		Научно-исследовательская работа
4	5		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
ПКУВ-8.1 Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
1	1		Окружающая среда и здоровье человека
1	1		Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1		Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1		Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
3	3		Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3		Рекультивация нарушенных природных территорий
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
23	24		Научно-исследовательская работа
2	4		Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;					
ОПК-1.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий					
Знать:	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, тестовые задания, вопросы к экзамену.
Уметь:	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;					
ОПК-2.1 Выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Знать: методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, отвечающие требованиям в области обеспечения безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, тестовые задания, вопросы к экзамену.
Уметь: применять на практике и оценивать эффективность методов и/или средств обеспечения безопасности человека и окружающей среды на основе ориентированного мышления.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком подбора и применения методов и/или средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обеспечивающих риски на уровне допустимых значений.					
ОПК-3: Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;					
ОПК-3.1 Готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями					
Знать: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного , межведомственн ого и ведомственного надзора и контроля; требования норма тивно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, тестовые задания, вопросы к экзамену.
Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, ме жгосударственны е, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований, определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; применять нормативные правовые акты для формирования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
отчетности (на локальном уровне) в области техносферной безопасности.					
Владеть: навыком подбора и применения нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации					
ПКУВ-1.1 Способен разрабатывать и внедрять новые экологические технологии и выполнять технологическую часть проекта природоохранных объектов					
Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента; виды деятельности организации, её продукцию и услуги текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для работы с базами данных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, тестовые задания, вопросы к экзамену.
Уметь: оценивать экологическую эффективность деятельности организации; определять наличие ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации; вести документированную информацию, относящуюся к системе экологического менеджмента в организации; использовать системы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента					
Владеть: навыками анализа текущих и будущих потребностей организации; анализа компетентности сотрудников в отношении экологических результатов деятельности организации; обеспечения осведомленности работников об экологических ценностях организации; разработки процессов обмена информацией, относящейся к системе экологического менеджмента; создания и актуализации документаризированной информации, относящейся к системе экологического менеджмента; организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-8: Участие в научно-исследовательской деятельности в области разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации					
ПКУВ-8.1 Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации					
Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, тестовые задания, вопросы к экзамену.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности					
Уметь: выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию нового оборудования и технологий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками применения методов научных исследований, техникой подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при внедрении новых технологий и оборудования	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы;					
ОПК-1.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий					
Знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Темы докладов, тестовые задания, вопросы к экзамену.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
безопасности, принципы и методы обеспечения безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).					
Уметь: выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Место охраны природы в системе естественных наук. Задачи и структура современной охраны природы.
2. Предмет и объекты исследования. Аспекты охраны природы.
3. История охраны природных ресурсов в России и за рубежом.
4. Связь охраны природы с экологией, другими науками и практической деятельностью.
5. Понятие о природных ресурсах и условиях как объектах охраны природы.



6. Классификация природных ресурсов по разным признакам.
7. Формы природопользования.
8. Формы антропогенных воздействий на окружающую среду.
9. Понятия об экологических кризисах и экологических катастрофах
10. Понятие о загрязнении окружающей среды. Основные загрязнители окружающей среды.
11. Виды загрязнителей.
12. Основные источники загрязнения окружающей среды.
13. Структура и состав атмосферы.
14. Источники загрязнения атмосферного воздуха.
15. Общая характеристика гидросферы.
16. Роль воды в природе и жизни человека.
17. Источники загрязнения воды.
18. Понятие о недрах. Классификация полезных ископаемых.
19. Влияние на окружающую среду добычи и использования полезных ископаемых.
20. Основные направления совершенствования разработки месторождений.
21. Понятие о почве и проблемы ее деградации.
22. Воздействие человека на растения и их сообщества.
23. Охрана объектов растительного мира.
24. Воздействие человека на животных, причины и последствия сокращения их биоразнообразия.
25. Охрана объектов животного мира.
26. Восстановление численности популяций растений и животных.
27. Понятие об особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Категории ООПТ.
28. Проблемы функционирования разных категорий ООПТ.
29. Основные принципы и формы международного сотрудничества в области охраны природных ресурсов.
30. Основные положения государственной программы РФ «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 322 (ред. от 18.12.2021)).

7.3.2. Тестовые задания для проверки остаточных знаний

ЗАДАНИЕ № 1 (выберите один вариант ответа)

Природные ресурсы – это ...



- 1) совокупность литосферы, гидросферы и атмосферы
- 2) любые элементы природы, которые могут быть использованы для удовлетворения материальных, духовных и культурных потребностей человека
- 3) совокупность всех элементов, сил и условий природы
- 4) элементы и силы природы, не требующие затрат труда при обеспечении процессов жизнедеятельности человека

Задание № 2 (выберите один вариант ответа)

Ресурсы, использование которых не приводит к видимому истощению их запасов, называются ...

- 1) неисчерпаемыми
- 2) климатическими
- 3) исчерпаемыми невозобновимыми
- 4) биологическими

Задание № 3 (выберите несколько вариантов ответа)

Деятельность человека сгруппирована в такие виды природопользования, как ...

- 1) территориальное
- 2) международное
- 3) глобальное
- 4) ресурсное
- 5) потребительское
- 6) отраслевое

Задание № 4 (выберите один вариант ответа) ...

Особо охраняемые природные территории России составляют _____ % от общей площади.

- 1) 0
- 2) 50
- 3) 80
- 4) около 2

Задание № 5 (выберите один вариант ответа)

Особо охраняемая природная территория, на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности, называется ...

- 1) национальным парком
- 2) заповедником
- 3) памятником природы
- 4) заказником

Задание № 6 (выберите один вариант ответа)

Особо охраняемая природная территория, включённая в международную сеть ЮНЕСКО, называется ...

- 1) заповедником направленного режима
- 2) биосферным заповедником
- 3) заказником
- 4) национальным парком

ЗАДАНИЕ № 7 (выберите один вариант ответа)



Дифференцированный правовой режим характерен для ...

- 1) памятника природы
- 2) заказника
- 3) национального парка
- 4) государственного природного заповедника

ЗАДАНИЕ № 8 (выберите один вариант ответа)

Ископаемые минеральные ресурсы по принципу исчерпаемости относятся к группе ...

- 1) исчерпаемых перспективных
- 2) неисчерпаемых возобновимых
- 3) исчерпаемых возобновимых
- 4) исчерпаемых невозобновимых

ЗАДАНИЕ № 9 (выберите один вариант ответа)

Природные ресурсы по видам хозяйственного использования делят на ресурсы ...

- 1) промышленного и сельскохозяйственного производства
- 2) природного и антропогенного происхождения
- 3) аналитического и гуманитарного происхождения
- 4) механизированного и лесохозяйственного происхождения

Задание № 10 (выберите один вариант ответа)

Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ способствуют ...

- 1) процессы эвтрофикации
- 2) системы оборотного водоснабжения
- 3) очистные сооружения канализации
- 4) зеленые насаждения и лесопарковые массивы

ЗАДАНИЕ № 11 (выберите один вариант ответа)

По принципу исчерпаемости углеводородные энергетические ресурсы относятся к ...

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) исчерпаемым | 2) неограниченным |
| 3) неисчерпаемым | 4) незаменимым |

ЗАДАНИЕ № 12 (выберите один вариант ответа)

Специализированная охрана генофонда растений проводится в ...

- 1) урбофитоценозах



2) санитарно-защитных зонах

3) ботанических садах

4) агроэкосистемах

ЗАДАНИЕ № 13 (выберите один вариант ответа)

К мерам по охране водных ресурсов относят ...

1) рекультивацию земель

2) очистные сооружения водопровода

3) создание водоохранных зон

4) распашку земель на прибрежной полосе

ЗАДАНИЕ № 14 (выберите один вариант ответа)

Солнечная энергия, энергия воды и ветра, земное тепло относятся к _____ ресурсам.

1) возобновимым

2) неисчерпаемым

3) исчерпаемым

4) невозобновимым

ЗАДАНИЕ № 15 (выберите один вариант ответа)

Первые письменные свидетельства о централизованной политике охраны природы на Руси относятся к 11-12 векам, когда были созданы ...

1) дворянские защитные земли

2) санитарно-защитные зоны

3) княжеские охотничьи заповедники

4) государственные заказники

ЗАДАНИЕ № 16 (выберите один вариант ответа)

Техническая рекультивация означает ...

1) техническое оснащение ненарушенных территорий

2) создание растительного покрова из сельскохозяйственных культур

3) возведение зданий, сооружений и других промышленных объектов

4) предварительную подготовку нарушенных территорий

ЗАДАНИЕ № 17 (выберите один вариант ответа)

Государственные природные заповедники и заказники, национальные, природные и дендрологические парки, ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты относятся к ...

1) потенциальным природным ресурсам

2) особо охраняемым природным территориям



3) зарезервированным территориям

4) мировому культурному наследию

ЗАДАНИЕ № 18 (выберите несколько вариантов ответа)

С точки зрения воздействия человеческого общества на природные ресурсы, их можно разделить на две категории ...

1) доступные 2) совокупные 3) исчерпаемые 4) неисчерпаемые 5) недоступные

ЗАДАНИЕ № 19 (выберите несколько вариантов ответа)

К исчерпаемым невозобновимым природным ресурсам относятся ...

1) атмосферный воздух 2) животный мир 3) плодородная почва

4) неметаллическое минеральное сырье

5) ископаемое топливо

ЗАДАНИЕ № 20 (выберите один вариант ответа)

Возобновимые энергоресурсы (гидроэнергоресурсы, энергия ветра, геотермальная энергия) используется недостаточно в связи с тем, что

1) превалируют отраслевые интересы нефтегазодобычи

2) потребности в энергии сокращаются

3) их колоссальная энергия плохо поддается контролю

4) быстро развивается биоэнергетика

ЗАДАНИЕ № 21 (выберите один вариант ответа)

Одной из форм защиты почвы от эрозии является ...

1) выпас скота

2) мелиорация

3) создание растительного покрова

4) распашка земель

ЗАДАНИЕ № 22 (выберите один вариант ответа)

Заказники, предназначенные для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов, называются ...

1) комплексными 2) биологическими

3) палеонтологическими 4) ландшафтными

ЗАДАНИЕ № 23 (выберите один вариант ответа)

Система регулирования природопользования посредством экологических регламентаций и ограничений называется экологическим ...



- 1) лицензированием
- 2) страхованием
- 3) сертификацией
- 4) аудитом

ЗАДАНИЕ № 24 (выберите один вариант ответа)

Технологические мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха от загрязнения, называются ...

- 1) архитектурно-планировочными мероприятиями
- 2) созданием санитарно-защитных зон
- 3) зонированием территории
- 4) газо-пылеулавливанием в специальных сооружениях

ЗАДАНИЕ № 25 (выберите один вариант ответа)

Красная книга – это ...

- 1) перечень особо опасных инфекций
- 2) список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов
- 3) список клонированных человеком организмов
- 4) перечень опасных для человека видов

Задание № 26 (выберите один вариант ответа)

Зеленые насаждения в городах выполняют функции ...

- 1) снижения запыленности
- 2) выделения ядовитых веществ
- 3) увеличения запылённости
- 4) накопления вредителей

ЗАДАНИЕ № 27 (выберите один вариант ответа)

_____ относится к исчерпаемым возобновимым природным ресурсам

- 1) атмосферный воздух
- 2) ископаемое топливо
- 3) неметаллическое минеральное сырьё
- 4) плодородная почва

ЗАДАНИЕ № 28 (выберите один вариант ответа)

Для охраны поверхностных вод от загрязнения промышленными и коммунально-бытовыми стоками в России преимущественно применяют ...

- 1) внедрение замкнутых водных циклов



- 2) очистку сточных вод в специальных сооружениях
- 3) перевод предприятий на безводные технологии
- 4) перевод предприятий на оборотное водоснабжение

ЗАДАНИЕ № 29 (выберите несколько вариантов ответа)

Международные объекты охраны окружающей среды – это объекты, которые ...

- 1) перемещаются по территории различных стран (например, мигрирующие животные)
- 2) являются невозобновимыми ресурсами (например, руды) или относятся к витальным экологическим факторам (например, вода)
- 3) используются несколькими странами (например, нефть)
- 4) находятся в пределах международных пространств (например, Мировой океан)

ЗАДАНИЕ № 30 (выберите один вариант ответа)

К международным объектам охраны окружающей среды, находящимся вне юрисдикции государств, относится(ятся) ...

- 1) уникальные природные объекты
- 2) разделяемые природные ресурсы
- 3) Антарктида
- 4) редкие и исчезающие виды животных

7.3.3. Темы докладов

1. История развития природопользования.
2. Многообразие систем природопользования.
3. Природно-ресурсный потенциал России.
4. История охраны природных ресурсов в России и за рубежом.
5. Связь охраны природы с экологией, другими науками и практической деятельностью.
6. Природные ресурсы и условия как объекты охраны природы.
7. Классификация природных ресурсов по разным признакам.
8. Формы природопользования.
9. Формы антропогенных воздействий на окружающую среду.
10. Понятия об экологических кризисах и экологических катастрофах
11. Понятие о загрязнении окружающей среды. Основные загрязнители окружающей среды.
12. Виды загрязнителей.
13. Основные источники загрязнения окружающей среды.



14. Экологические последствия использования природных ресурсов.
15. Климатические ресурсы.
16. Структура и состав атмосферы.
17. Источники загрязнения атмосферы.
18. Общая характеристика гидросферы.
19. Роль воды в природе и жизни человека.
20. Водные ресурсы России.
21. Загрязнение поверхностных и подземных вод.
22. Охрана водных ресурсов.
23. Понятие о недрах. Классификация полезных ископаемых.
24. Влияние на окружающую среду добычи и использования полезных ископаемых.
25. Основные направления совершенствования разработки месторождений.
26. Природозащитные и рекультивационные мероприятия.
27. Земельные ресурсы мира и России.
28. Понятие о почве и проблемы ее деградации.
29. Загрязнение и истощение почв.
30. Охрана земельных ресурсов.
31. Воздействие человека на растения и их сообщества.
32. Охрана объектов растительного мира.
33. Воздействие человека на животных, причины и последствия сокращения их биоразнообразия.
34. Охрана объектов животного мира.
35. Восстановление численности популяций растений и животных.
36. Сохранение биологического разнообразия.
37. Рекреационные ресурсы.
38. Категории особо охраняемых природных территорий (ООПТ).
39. Проблемы функционирования разных категорий ООПТ.
40. Государственные природные заповедники.
41. Национальные парки.
42. Государственные природные заказники.
43. Памятники природы.



44. Особо охраняемые природные территории Республики Адыгея.

45. Международное сотрудничество в области охраны природных ресурсов.

46. Государственная программа РФ «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 322 (ред. от 18.12.2021)).

7.3.4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Место охраны природных ресурсов в системе естественных наук. Задачи современной охраны и воспроизводства природных ресурсов. Научные основы охраны природы.

2. Предмет и объекты исследования охраны природы. Аспекты охраны природы. Связь охраны природы с экологией, другими науками и практической деятельностью.

3. История охраны природных ресурсов в России и за рубежом.

4. Природные ресурсы и условия как объекты охраны природы. Классификация природных ресурсов по разным критериям.

5. Формы природопользования. Экологические принципы использования различных ресурсов.

6. Антропогенные воздействия на биосферу, круговорот веществ и потоки энергии в ней.

7. Классификация антропогенных воздействий на биосферу.

8. Экологические кризисы и экологические катастрофы прошлого и современности.

9. Структура, состав и свойства современной атмосферы.

10. Виды загрязнителей и основные источники загрязнения атмосферы.

11. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы.

12. Общая характеристика гидросферы. Запасы пресной воды. Роль воды в природе и жизни человека.

13. Использование водных ресурсов.

14. Источники загрязнения воды. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.

15. Водные ресурсы Адыгеи и экологические проблемы.

16. Понятие о недрах. Классификация полезных ископаемых.

17. Добыча и использование полезных ископаемых, влияние на окружающую среду. Основные направления совершенствования разработки месторождений.

18. Охрана и рациональное использование недр. Правовая охрана недр.

19. Структура земельного фонда мира, материков и России.

20. Понятие о почве и проблемы ее деградации. Основные формы деградации почвы.

21. Характеристика почвенного покрова Адыгеи и современные экологические проблемы.

22. Охрана земельных ресурсов и пути повышения эффективности ее использования. Альтернативное земледелие.

23. Способы рекультивации земель.



24. Роль растений в природе и жизни человека. Естественные и искусственные фитоценозы (луга, степи, пастбища, пашня, леса), их роль в природе и жизни человека.
25. Воздействие человека на растения и их сообщества. Экологические кризисы продуцентов.
26. История развития взаимоотношений человека и растений.
27. Охрана и воспроизводство объектов растительного мира.
28. Значение животных в биосфере и жизни человека. Воздействие человека на животных, причины и последствия сокращения их биоразнообразия.
29. История развития взаимоотношений человека и животных. Экологические кризисы консументов.
30. Меры по охране и восстановлению редких объектов животного мира.
31. Понятие об особо охраняемых природных территориях (ООПТ). Законы об особо охраняемых территориях. Категории ООПТ.
32. Характеристика сети ООПТ в России и Республике Адыгея.
33. Региональные проблемы функционирования ООПТ.
34. Охрана антропогенных ландшафтов.
35. Основные принципы и формы международного сотрудничества в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.
36. Объекты международной охраны и их классификация.
37. Международные организации в области охраны природы.
38. Международные соглашения, проекты и программы в области охраны окружающей среды.
39. Основные направления международного сотрудничества России.
40. Основные положения государственной программы РФ «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 322 (ред. от 18.12.2021)).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов, решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на



рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём доклада, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Формулировки заданий построены по следующему основному принципу: *выбрать правильный (-ные) вариант (-ы) ответа.*

Критерии оценки знаний при проведении тестирования.

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа на 85 и более процентов тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа на 70-85% тестовых заданий;



Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа на 50-70% заданий.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа на менее 50% тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к проведению экзамена

Экзамен – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 15-20 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» – студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» – студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» – студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» – студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Григорьева, И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). -	https://znanium.ru/catalog/document?id=435907
Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии [Электронный ресурс] / А.Е. Шадже, А.И. Шадже. – Майкоп: МГТУ, 2012. – 90 с. – Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+02B156	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482&DOK=02B156&BASE=000001
Природные ресурсы и окружающая среда : сборник научных материалов / А. М. Абрамец, И. В. Агейчик, К. А. Агутин [и др.] ; под редакцией И. И. Лиштван. - Минск : Белорусская наука, 2016. - 190 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/64441.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-985-08-2089-1	http://www.iprbookshop.ru/64441.html
502(07) М 54 Методические указания по изучению дисциплины «Охрана и воспроизводство природных ресурсов» : для магистрантов направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (программа магистратуры «Обеспечение экологической безопасности») / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "МГТУ", Эколог. фак., Каф. экологии и защиты окруж. среды ; составитель Гунина Г.Н. - Майкоп : Б.и, 2023. - 33 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 30-32 (24 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058542

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Экология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / [составители: Шадже А.Е., Гунина Г.Н.]; Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. экологии и защиты окруж. среды. – Майкоп: Б/и, 2019. – 69 с. – ЭБ НБ МГТУ. – URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100053772&DOK=0AD4C4&BASE=0007AA . – Режим доступа: свободный. – Библиогр.: с. 68.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100053772&DOK=0AD4C4&BASE=0007AA
Сиротюк, Э.А. Общая экология: учебное пособие для аспирантов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Экология [Электронный ресурс] / Э.А. Сиротюк, Г.Н. Гунина ; М-во науки и высш. образования России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. Майкоп: МГТУ, 2019. – 163 с. – Библиогр.: С. 164 (7 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052167
Стифеев, А.И. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Стифеев, Е.А. Бессонова, О.В. Никитина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 168 с. – ЭБС «Лань» - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113924	https://e.lanbook.com/book/171875
Васильченко, А.В. Рекультивация нарушенных земель. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильченко. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 159 с. – ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78830.html	http://www.iprbookshop.ru/78830.html
Фоменко, А.И. Водные и минеральные природные ресурсы : учебное пособие / Фоменко, А.И. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 196 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=346700 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0360-3	http://znanium.com/catalog/document?id=346700
Васильченко, А.В. Рекультивация нарушенных земель. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильченко. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 231 с. – ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78831.html	http://www.iprbookshop.ru/78831.html
Lebedev SA, Gunina GN, Ashinov YN, Kravchenko PN (2021)	https://doi.org/10.1007/698_2020_640



Название	Ссылка
Ecological Conditions of Soils in the Republic of Adygea. In: Bedanokov MK, Lebedev SA, Kostianoy AG (eds) The Republic of Adygea environment. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/698_2020_640 .	
Sirotyuk EA, Shadze, AE, Gunina, GN (2021) Plants and fungi species listed in the Red Book of the Republic of Adygea (2017-2019). In: Bedanokov MK, Lebedev SA, Kostianoy AG (eds) The Republic of Adygea environment. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/698_2020_559 .	https://doi.org/10.1007/698_2020_559
Корсунова, Т. М. Агроэкология загрязненных ландшафтов : учебное пособие для вузов / Т. М. Корсунова, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Имескенова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-507-50627-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/451064	https://e.lanbook.com/book/451064

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znaniy.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znaniy.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. - URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за



год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/eLIBRARY.RU>. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://www.neicon.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) Ресурсы открытого доступа Журнал "ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ" - <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926> Всероссийский научно-методический и информационный журнал "Безопасность в техносфере" - <http://magbvt.ru/arh.html> <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926>



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

Дисциплина осваивается посредством лекций, практических занятий, а также самостоятельной работы. Лекции проводятся с использованием приемов актуализации знаний, полученных в дисциплинах учебного плана направления подготовки бакалавров и магистров и направлены на развитие познавательной деятельности последних. Для освоения содержания лекционного материала и получения новых более глубоких знаний обучающийся должен, проработав имеющиеся конспекты и дополнительную литературу, составить краткий план; подготовить вопросы (в устной или в письменной форме в виде доклада), необходимые для выполнения заданий к практическим работам, вынесенные на самостоятельное изучение.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.
Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.
Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-35-ЛП; ООО «Лабстед» 29.04.2020, свободная лицензия
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
ПДВ-Эколог «Сетевой» версия 4,75 Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.
УПРЗА «Эколог» версия 4,60 «Сетевая» с приложением «Застройка и высота» Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/ Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа:



Название
для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей.
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – URL: https://cyberleninka.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория контроля качества и защиты окружающей среды (1-225) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Доска школьная 3-х створчатая – 1 шт.; учебная мебель на 24 посадочных места, учебные наглядные пособия, справочная литература; проектор Beng MS 500 DLP2500ANSI SVQA 800x600; экран для проекционной техники Projecta Pro View на штативе 178x178; интерактивная доска Legamaster Professional 120x67; интерактивная доска для обучения и презентаций Presenter EP93; моноблок MSI AP 1920-095 RRU; МФУ Canon- SENSYS MF 4430; системный блок KRAFTWAV credo KS35C 2800/512/805/1, лабораторное оборудование: класс-комплект лаборатория для экологических исследований воды, воздуха, почвы «ЭХБ» 8.300.3 – 9 шт.; Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП.	1. 7-Zip Свободная лицензия 2. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 5. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 6. Adobe Reader DC Свободная лицензия
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, 3 этаж.	Специализированная мебель (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), 150 посадочных мест, компьютерное оснащение (компьютеры Pentium) с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы).	1. 7-Zip Свободная лицензия 2. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 5. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 6. Adobe Reader DC Свободная лицензия
Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования: информационнотехнический отдел, г. Майкоп, ул. Первомайская ,191, каб. 318	Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории.	1. 7-Zip Свободная лицензия 2. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 5. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 6. Adobe Reader DC Свободная лицензия

