

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 15.06.2026 14:49:38

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.04 Экспертиза безопасности

20.04.01 Техносферная безопасность

Обеспечение экологической безопасности

магистр

Очная, Заочная,

2026

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 Техносферная безопасность

Составитель рабочей программы:

Доцент, канд. биол. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

28.05.2026

(подпись)

Локтионова Ольга Андреевна

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Экологии и защиты окружающей среды

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

02.06.2026

Подписано простой ЭП

02.06.2026

(подпись)

Сухоруких Юрий Иванович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

02.06.2026

Подписано простой ЭП

02.06.2026

(подпись)

Сухоруких Юрий Иванович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

01.06.2026

Подписано простой ЭП

01.06.2026

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование у будущего специалиста четкого представления о правовых, экономических и социальных основах обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

Задачи:

- привитие навыков принятия решений, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах;
- формирование мышления, позволяющего оценивать государственную политику в области экологической безопасности и обеспечивать решение социально-экономических задач в процессе трудовой деятельности в различных сферах.
- изучение современной законодательной базы правового регулирования в части надзорных и контрольных функций государства в отношении безопасности производственной деятельности;
- изучение деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому надзору и Федеральной службы по надзору в сфере недропользования в вопросах безопасного ведения работ;
- изучение требований государственного надзора к техническим устройствам, методам прогнозирования опасных ситуаций, техническим проектам; планам и схемам развития работ;
- изучение системы государственной экспертизы промышленной безопасности.



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

Дисциплина входит в перечень курсов вариативной части профессионального цикла ООП. Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Общая экология» (базовая часть математического и естественнонаучного цикла), «Основы природопользования» (вариативная часть математического и естественнонаучного цикла), «Промышленная экология», «Экологический мониторинг», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологическое проектирование и экспертиза» (вариативная часть профессионального цикла). Курс направлен на то, чтобы профессионально подготовить для данного вида деятельности экологов-исследователей широкого профиля, владеющих основными элементами системы управления охраной окружающей среды и рационального природопользования в России.



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-3.1	Готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-5.1	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, проводить патентные исследования
ПКУВ-3.1	Способность проведения экологического контроля и анализа деятельности производств, применения технологий и оборудования в организации, в том числе внедряемых новых технологий при модернизации, реконструкции
ПКУВ-3.2	Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий
ПКУВ-3.3	Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации
ПКУВ-6.1	Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи



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	Лаб	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	14	14	28	0.35	35.65	52	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	2	2	6	0.35	8.65	125	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 жуточного 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
2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»	1	2	2	4				7		Опрос
2	Регистрация опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.	3	2	2	4				7		Опрос
2	Лицензирование в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности	5	2	2	4				7		Опрос, тестирование
2	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.	7	2	2	4				7		Обсуждение докладов
2	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	9	2	2	4				7		Обсуждение докладов
2	Страхование гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте	11	2	2	4				7		Опрос
2	Промышленная безопасность на объектах котлонадзора	13	2	2	4		0,35	35,65	10		Опрос
	ИТОГО:		14	14	28		0.35	35.65	52		

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
2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»	2						17	
2	Регистрация опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.		2					17	
2	Лицензирование в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности			2				17	
2	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.			2				17	
2	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору			2				17	
2	Страхование гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте							20	
2	Промышленная безопасность на объектах котлонадзора					0,35	8,65	20	
	ИТОГО:	2	2	6		0.35	8.65	125	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Экспертиза безопасности», 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
2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»	2	2		В соответствии со статьёй 5 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, № 30, ст. 3588; 2018, №31, ст. 4860), подпунктом 5.2.2.16(1) пункта 5 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401 «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 32, ст. 3348; 2020, № 27, ст. 4248) утверждены прилагаемые федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	Знать: Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» Уметь: Применять федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности». Владеть: Навыками самостоятельной работы с документами.	, Лекции-визуализации
2	Регистрация опасных	2			Обязанности организации	ОПК-3.1; ОПК-5.1;	Знать: Обязанности	, Лекция-беседа

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
	производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.				эксплуатирующей опасный производственный объект, обязанности работников опасного производственного объекта .	ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	организации эксплуатирующей опасный производственный объект, обязанности работников опасного производства. Уметь: представлять в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган информацию о количестве аварий и инцидентов, причинах их возникновения и принятых мерах. Владеть: Навыками самостоятельного принятия решений	
2	Лицензирование в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности	2			Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации. Сведения об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и о работниках, уполномоченных на его осуществление, представляются в	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	Знать: представлять в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган информацию о количестве аварий и инцидентов, причинах их возникновения и принятых мерах. Уметь: Пользоваться документацией Владеть: Навыками принятия решений	, Лекции-визуализации

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
					федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган.			
2	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.	2			Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы подготовки и аттестации (проверки знаний) работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	Знать: Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы подготовки и аттестации (проверки знаний) работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору Уметь: своевременного и качественного проходить обучение и проверку знаний в целом по организации. Владеть:	, Проблемное обучение
2	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	2			Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Техническому расследованию подлежат причины аварий, приведших к: □ разрушению сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, □ неконтролируемым взрывам и (или) выбросам опасных веществ. Техническое	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	Знать: Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору Техническому расследованию подлежат причины аварий, приведших к: □ разрушению сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, □ неконтролируемым взрывам и (или) выбросам опасных веществ. Уметь:	, 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
					расследование аварии направлено на установление обстоятельств и причин аварии, размера причиненного вреда, разработку мер по устранению ее последствий и мероприятий для предупреждения аналогичных аварий на данном и других опасных производственных объектах.		Осуществлять техническое расследование аварии Владеть: Навыками принимать самостоятельные решения по расследованию инцидентов.	
2	Страхование гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте	2			Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании владельца опасного объекта за причинение вреда в случае аварии на опасном объекте» регулирует отношения, связанные с обязательным страхованием гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте.	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	Знать: Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании владельца опасного объекта за причинение вреда в случае аварии на опасном объекте» регулирует отношения, связанные с обязательным страхованием гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте. Уметь: Владеть:	, Слайд-лекция
2	Промышленная безопасность на объектах котлонадзора	2			Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, устанавливают требования к проектированию, устройству, изготовлению, реконструкции, наладке, монтажу, ремонту, техническому диагностированию и эксплуатации сосудов, цистерн, бочек, баллонов,	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	Знать: Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, устанавливают требования к проектированию, устройству, изготовлению, реконструкции, наладке, монтажу, ремонту, техническому диагностированию и эксплуатации сосудов,	, 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
					барокамер, работающих под избыточным давлением.		цистерн, бочек, баллонов, барокамер, работающих под избыточным давлением. Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	14	2					

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
2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»	Правила проведения экспертизы промышленной безопасности	4		
2	Регистрация опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.	Действия работников опасного производственного объекта в АС.	4		
2	Лицензирование в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности	Экспертиза в области промышленной безопасности промышленной безопасности	4		
2	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.	Изучение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте	4	2	
2	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	Работа комиссии по техническому расследованию причин аварии на производстве.	4	2	
2	Страхование гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте	Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании владельца опасного объекта за причинение вреда в случае аварии на опасном объекте»	4	2	
2	Промышленная безопасность на объектах котлонадзора	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	4		
ИТОГО:			28	6	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»	Здания и сооружения на опасном производственном объекте	2		
2	Регистрация опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.	Порядок регистрации опасных производственных объектов.	2		
2	Лицензирование в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности	Осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	2	2	
2	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.	Изучение нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы подготовки и аттестации (проверки знаний) работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	2		
2	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	Техническое расследование аварии	2		
2	Страхование гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте	Страхование гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте.	2		
2	Промышленная безопасность на объектах котлонадзора	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности.	2		
	ИТОГО:		14	2	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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
2	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»	Составление плана-конспекта	2 неделя	7	17	
2	Регистрация опасных производственных объектов. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности.	Составление плана-конспекта	4 неделя	7	17	
2	Лицензирование в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности	Составление понятийно- терминологического словаря	6 неделя	7	17	
2	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.	Составление понятийно- терминологического словаря	7 неделя	7	17	
2	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору	Работа над понятийно-терминологическим словарем. Написание реферата.	8 неделя	7	17	
2	Страхование гражданской ответственности владельца опасного производственного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном производственном объекте	Работа над понятийно-терминологическим словарем. Написание реферата.	9 неделя	7	20	
2	Промышленная безопасность на объектах котлонадзора	Составление плана-конспекта	10 неделя	10	20	
	ИТОГО:			52	125	

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	04.2027 г. Майкоп	Экскурсия в ООО "ЭКОЦЕНТР".	Экскурсия	Локтионова О.А.	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
научно-исследовательская деятельность					ПКУВ-6.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
504.3(07) М 54 Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Экологическая экспертиза» : для обучающихся по направлению подготовки бакалавров 38.03.07 Товароведение / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "МГТУ", Каф. стандартизации, метрологии и товар. экспертизы ; составитель Лунина Л.В. - Майкоп : Б/и, 2021. - 20 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 20 (3 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100058899&DOK=0C7337&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://new.znanium.com/catalog/document?id=346708 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-9729-0260-6	http://znanium.com/catalog/document?id=346708
Экспертиза безопасности труда : учебник для вузов / под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17678-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566373	https://urait.ru/bcode/566373
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М.Г. Ясоевеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. М.Г. Ясоевеева. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 304 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=421780 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006845-9. - ISBN 978-5-16-102030-2	https://znanium.com/catalog/document?id=421780
Дмитренко, В.П. Экспертиза безопасности : учебное пособие / Дмитренко В. П., Дмитренко А. В., Фетисов А. Г. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 124 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=74010 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-103639-6	http://znanium.com/catalog/document?id=74010
Есипов, Ю. В. Модели и показатели техносферной безопасности : монография / Ю.В. Есипов, Ю.С. Мишенькина, А.И. Черемисин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 154 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5b5ff8c2374dd8.52922931. - ISBN 978-5-16-013822-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125466	https://znanium.ru/catalog/document?id=437522
Тихонова, И. О. Основы экологического мониторинга : учебное пособие / И. О. Тихонова, Н. Е. Кручинина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-041-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1894513	https://znanium.ru/catalog/document?id=444786
Ветошкин, А. Г. Техногенный риск и безопасность : учебное пособие / А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 198 с. — (Высшее образование). —DOI 10.12737/11457. - ISBN 978-5-16-019064-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2048059	https://znanium.ru/catalog/document?id=432192
Микрюков, В. Ю. Безопасность в техносфере : учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 251 с. - ISBN 978-5-9558-0169-8. - Текст :	https://znanium.ru/catalog/document?id=442987



Название	Ссылка
электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2130798	

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-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 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



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			контроля (углубленный курс)
3	5		Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	5		Управление безопасностью жизнедеятельности
ОПК-5.1 Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, проводить патентные исследования			
2	2		Экспертиза безопасности
4	4		Экологическое лицензирование
3	3		Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
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
23	24		Научно-исследовательская работа
4	5		Управление безопасностью жизнедеятельности
ПКУВ-3.1 Способность проведения экологического контроля и анализа деятельности производств, применения технологий и оборудования в организации, в том числе внедряемых новых технологий при модернизации, реконструкции			
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
2	2		Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
1	1		Трансформация природных экосистем в техногенной среде
4	4		Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4		Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
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
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
ПКУВ-3.2 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий			
2	2		Экспертиза безопасности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
2	2		Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
1	1		Трансформация природных экосистем в техногенной среде
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
4	4		Защита в чрезвычайных ситуациях
ПКУВ-3.3 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации			
1	1		Экономика и менеджмент безопасности
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	4		Экологическое лицензирование
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	56		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
ПКУВ-6.1 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности			
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
2	2		Педагогическая практика
2	4		Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
4	4		Управление охраной труда и техникой безопасности
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
2	2		Экспертиза безопасности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	4		Экологическое 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
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
1	1		Введение в специальность
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	4		Экологическое 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



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			жизнедеятельности человека
1	1		Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
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
1	1		Введение в специальность
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	4		Экологическое 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
4	4		Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4		Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	3		Основы подготовки магистерской диссертации
4	56		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
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	4		Экологическое 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
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
1	1		Введение в специальность
3	3		Мониторинг и обращение с



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
2	2		Экспертиза безопасности
2	3		Мониторинг безопасности объектов техносферы
4	4		Экологическое 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
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
1	1		Введение в специальность
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)



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
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственны х условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социальн о-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и сис тематизировать знания, аргументированн о отстаивать свою точку зрения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социал ьно-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-иссл едовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
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	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, ме жгосударственны е, национальные	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
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 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	
ОПК-5: Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.					
ОПК-5.1 Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, проводить патентные исследования					
Знать: основные требования разработчиков нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, основы проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов; особенности правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности в РФ и за рубежом, включая способы правовой охраны и особенности защиты интеллектуальных прав.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: разрабатывать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками выбора способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности для защиты от конкуренции на внутреннем и зарубежном рынке; практическим опытом разработки нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Способен к осуществлению деятельности по эксплуатации комплексных средств защиты и систем контроля безопасности на локальном уровне					
ПКУВ-3.1 Способность проведения экологического контроля и анализа деятельности производств, применения технологий и оборудования в организации, в том числе внедряемых новых технологий при модернизации, реконструкции					
Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду; производственную и организационную	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
структуру организации и перспективы ее развития; процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду					
Уметь: выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; планировать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения оценки воздействия на окружающую среду в организации; проведения и анализа расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Способен к осуществлению деятельности по эксплуатации комплексных средств защиты и систем контроля безопасности на локальном уровне					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-3.2 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий					
Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; технологические процессы и режимы производства продукции в организации; источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации; источники образования отходов в организации; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации; причины сверхнормативного образования отходов в организации; выявлять источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую	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
<p>среду; источники сверхнормативног о образования отходов в организации; оценивать последствия свер хнормативного образования отходов и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативног о образования отходов и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду</p> <p>Владеть: навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; выявление и анализа причин и источников сверхнормативного образования отходов; подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и по устранению причин сверхнорм ативного образования отходов</p>					
	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-3: Способен к осуществлению деятельности по эксплуатации комплексных средств защиты и систем контроля безопасности на локальном уровне					
ПКУВ-3.3 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации					
Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; ставки,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду; порядок расчета и уплаты экологического сбора					работы, экзамен.
Уметь: определять платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду; рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду; рассчитывать экологический сбор; искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать прикладные компьютерные программы для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду; расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду	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
среду; расчета экологического сбора; формирования пакета документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду.					
ПКУВ-6: Обеспечение функционирования системы подготовки персонала организаций в области экологической безопасности					
ПКУВ-6.1 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности					
Знать: содержание дополнительных образовательных программ дополнительного профессионального образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы для текущего контроля успеваемости, задания для контрольной работы, экзамен.
Уметь: искать информацию об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; выбирать образовательную организацию дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности; оформлять проекты договоров с	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
образовательной организацией дополнительного профессионально го образования для проведения обучения персонала организации; выбирать дополнительную образовательную программу дополнительного профессионально го образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности					
Владеть: навыками определения потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности; определения потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами; составления планов-графиков проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности; контроля прохождения работниками организации обучения и повышения квалификации в области обеспечения экологической безопасности	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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

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

Контрольные вопросы для контроля качества усвоения дисциплины.

1. Категории опасных производственных объектов.
2. Функции Ростехнадзора РФ.
3. Обязанности организации эксплуатирующей опасный производственный объект.
4. Обязанности работников опасного производственного объекта.
5. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности.
6. Требования к экспертам в области промышленной безопасности.
7. Порядок проведения экспертизы.
8. Оформление заключения экспертизы.
1. Каковы формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе?
2. Раскройте понятие экологического кризиса.
3. Охарактеризуйте формы правления и пути преодоления экологического кризиса.
4. Перечислите экологические функции государства и права.
5. Охарактеризуйте принципы экологического права, нормы экологического права.
6. Что такое экологические правоотношения?
7. Как представлена система экологического права?
8. Каковы обязанности предприятий, учреждений и организаций в области охраны окружающей природной среды?
9. Охарактеризуйте основные направления охраны окружающей природной среды в хозяйственной деятельности предприятий?
10. Каковы правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе планирования, проектирования, размещения, строительства и сдачи в эксплуатацию предприятий и других объектов?
11. Каковы правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе эксплуатации предприятий?
12. Охарактеризуйте экологические службы (подразделения) предприятий и их компетенции?
13. Какова ответственность предприятий за загрязнение окружающей природной среды и нерациональное использование природных ресурсов?



14. В чем заключается обязанность предприятий по возмещению вреда, причиненного нарушениями экологического законодательства?
15. Каковы обязанности сельскохозяйственных предприятий в области охраны окружающей природной среды?
16. Выделите правовые меры охраны земель от истощения и деградации.
17. Как осуществляется государственный контроль за охраной окружающей природной среды в сельском хозяйстве (опишите систему органов и их компетенции)?
18. Какова ответственность сельскохозяйственных предприятий за вред, причиненный загрязнением окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов?
19. В чем заключаются правовые меры охраны окружающей природной среды в процессе военной деятельности (боевой подготовки и ведения боевых действий)?
20. Общевоинские уставы от обеспечения экологической безопасности.
21. Что включается в содержание понятий «особо охраняемые природные территории, объекты», «заповедная зона», «памятник природы».
22. Охарактеризуйте законодательство об охране заповедных зон.
23. Какие органы принимают решение о создании природных заказников, национальных парков, памятников природы, а также водоохранных зон?
24. Каков правовой режим природоохранных заказников, национальных парков, природных парков, памятников природы, а также водоохранных зон?
25. Какая хозяйственная деятельность разрешается на ООПТ?
26. Каковы особенности правового режима курортных, лечебно-оздоровительных и рекреационных зон?
27. Назовите органы, осуществляющие контроль за охраной заповедных природных объектов
28. Какая ответственность предусмотрена действующим законодательством за нарушения природно-заповедного режима?
29. Каковы основания для отнесения территории к зоне чрезвычайной экологической ситуации?
30. Каковы основания для отнесения территории к зоне экологического бедствия?
31. Предусматривается ли законодательством отнесение к указанным зонам водных объектов, участка лесного фонда и участков континентального шельфа?
32. Кому предоставлено право объявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия?
33. Раскройте роль программы социально-экономического развития территории в условиях кризисной экологической ситуации.
34. Каковы основные требования к материалам, представляемым на ГЭЭ для отнесения территории к соответствующим зонам?



35. Каковы критерии оценки экологической обстановки территории для выделения указанных зон?
36. Назовите основные этапы предоставления материалов в Правительство РФ для объявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия?
37. В чем состоит особый режим природопользования и хозяйственной деятельности в указанных зонах?
38. Какие льготы предусматриваются для населения, проживающего в зонах чрезвычайной экологической ситуации и зонах экологического бедствия?
39. Каковы источники финансирования мероприятий по оздоровлению указанных зон?
40. Чем отличаются «чрезвычайные экологические ситуации» и «экологические бедствия» от «чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»?
41. Как устанавливаются границы зон «чрезвычайной экологической ситуации», «экологического бедствия», «чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера»?
42. Чем отличаются «зоны чрезвычайной экологической ситуации» и «экологического бедствия» от «зон воздействия» объектов закрытого административно-территориального образования?
43. Чем отличаются «зоны чрезвычайной экологической ситуации» и «экологического бедствия» от «зон защитных мероприятий» при уничтожении химического оружия?
44. Чем отличаются «зоны чрезвычайной экологической ситуации» и «экологического бедствия» от «зон наблюдения» вокруг источника чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера?
45. Перечислите органы, привлекаемые к ликвидации стихийных бедствий.
46. Раскройте содержание категорий: город, поселок городского типа, сельский населенный пункт.
47. На какие категории (виды) делятся городские земли?
48. Раскройте целевое назначение земель городской застройки.
49. Раскройте целевое назначение земель общего пользования в городах.
50. Раскройте целевое назначение земель специального назначения городов.
51. Назовите и раскройте целевое назначение территорий, входящих в городские угодья.
52. Раскройте сущность категории «городские леса».
53. Назовите общие экологические требования, которые должны учитываться при разработке плановой документации: генерального плана развития; проектов планировки и застройки города; плана земельно-хозяйственного устройства города.
54. Назовите экологические требования при проектировании, строительстве, реконструкции городов и других населенных пунктов.
55. В чем состоит охрана ОПС населенных пунктов от вредного биологического воздействия?



56. В чем состоит охрана ОПС населенных пунктов от шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий?
57. В чем состоит охрана ОПС населенных пунктов от производственных и бытовых отходов?
58. Раскройте содержание категории санитарной охраны ОС населенных пунктов.
59. В чем состоит экологический контроль за охраной ОС городов.
60. Раскройте сущность категории «пригородная зеленая зона».

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

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 контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное



обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

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 проведению зачета

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

Критерии оценки знаний на зачете:



Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой (или без подготовки) по усмотрению преподавателя.

Вопросы к зачету утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет студенту по результатам его работы во время аудиторных занятий без опроса или собеседования.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «зачтено» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании и использовании в течении периода обучения рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата дисциплины, об умении правильно и аргументированно излагать материала.

Оценка «не зачтено» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://new.znanium.com/catalog/document?id=346708 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-9729-0260-6	http://znanium.com/catalog/document?id=346708
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1926304	https://znanium.ru/catalog/document?id=421780
Дмитренко, В.П. Экспертиза безопасности : учебное пособие / Дмитренко В. П., Дмитренко А. В., Фетисов А. Г. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 124 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=74010 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-103639-6	http://znanium.com/catalog/document?id=74010

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Ветошкин, А. Г. Техногенный риск и безопасность : учебное пособие / А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 198 с. — (Высшее образование). —DOI 10.12737/11457. - ISBN 978-5-16-019064-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2048059	https://znanium.ru/catalog/document?id=432192
Микрюков, В. Ю. Безопасность в техносфере : учебник / В.Ю. Микрюков. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 251 с. - ISBN 978-5-9558-0169-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2130798	https://znanium.ru/catalog/document?id=442987
Экспертиза безопасности труда : учебник для вузов / под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17678-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566373	https://urait.ru/bcode/566373
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. М.Г. Ясовеева. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 304 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=421780 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006845-9. - ISBN 978-5-16-102030-2 ссылка	https://znanium.com/catalog/document?id=421780

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog>. - 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://znanium.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. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . – URL: <https://urait.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (<https://www.consultant.ru/about/> © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> 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. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы открытого доступа" собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы бессрочного доступа" представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями. РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: <https://www.rfbr.ru/library/books> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> Nature Journals База данных,



содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе [https://www.nature.com/eBook Collections](https://www.nature.com/eBook_Collections) (i.e. 2023 eBook collections) Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке (год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages. На платформе: <http://link.springer.com/> <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/> Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. – – URL: <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <https://www.nature.com/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </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> Springer Link We are a global and progressive business, founded on a heritage of trusted and respected brands – including Springer, founded in 1842, Macmillan, founded in 1843 and Nature, first published in 1869. Nearly two centuries of progress and advancement in science and education have helped shape the business we are today. Research and learning continues to be the cornerstone of progress, and we will continue to open doors to discovery through trusted brands and innovative products and services. Springer Nature Group was created in May 2015 through the combination of Nature Publishing Group, Macmillan Education and Springer Science+Business Media. (<https://group.springernature.com/gp/group/about-us>) <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926>



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

Работа над конспектом лекции.

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные). Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель. Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

- учебно-методические указания к практическим занятиям;

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой

теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ. В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Подготовка к семинару.

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе. При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- 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 наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами. 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, разобраться в иллюстративном материале, задачах. Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий.

- учебно-методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Работа с рекомендованной литературой.

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов.

Реферат представляет письменный материал по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п. Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару.

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
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
AndroidStudio 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 «Промышленная экология» (12 работ, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.
Инвентаризация «Сетевая» версия 3,0 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.
УПРЗА-ЭКОЛОГ версия 4.60.8 Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 г.
ЭКОЛОГ-ШУМ версия 2.5 Лицензионный договор №145 от 22.03.2022 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 'ЗНАНИУМ'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». - Москва, 2020 - . - URL: https://urait.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. - Москва, 1997. - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. - Москва, - URL: https://www.garant.ru/ . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/ - 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



Название
<p>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.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBookCollections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/</p> <p>Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: http://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</p> <p>Журнал 'ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ' - https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926</p>

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

Название
<p>Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog. - 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://znanium.com/catalog/</p> <p>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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . - URL: https://urait.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html</p> <p>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</p>



Название
<p>междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/</p> <p>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/</p> <p>Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: http://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</p> <p>Журнал 'ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ' - https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926</p>



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.; прибор для определения ОВ и V-газов в воздухе – 2 шт.; барометр-анероид – 2 шт.; анемометр крыльчатый – 1 шт.; гигрометр М34 – 1 шт.; аспиратор А-800 – 2 шт.; микроскоп МСБ-10 – 1 шт.; микроскоп МБУ 4А – 1 шт.; микроскоп светлый XX – 2 шт.; микроскоп МИУ -1 – 2 шт.; микроскоп МИУ-9 - 1 шт.; газоанализатор УГ-2 – 1 шт.; анемометр ручной - 1 шт.; разновес 4 класс – 1 компл.; люксметр Ю116 – 1 шт.; титрометр - 1 шт.; газоанализатор 102 ФА01М – 1 шт.; газоанализатор ГАИ-1 – 1 шт.; весы ТУР PRL T A13 – 1 шт.; фотоколориметр КФК-2-УХЛ 4.2 – 2 шт.; весы ВЛА-200м – 1 шт.; газоанализатор КВО ОБ020045 – 1 шт.; Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП.	7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

