Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.10.2025 16:37:46
Уникальный программный ключ:
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	**Б1.О.11 Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды**
по направлению подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
по профилю подготовки (специализации)	Обеспечение экологической безопасности
квалификация (степень) выпускника	магистр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2025

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	Подписано простой ЭП 05.10.2025	Вавилова Любовь Владимировна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Экологии и защиты окружающей среды

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

10.10.2025	Подписано простой ЭП 10.10.2025	Сухоруких Юрий Иванович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

10.10.2025	Подписано простой ЭП 10.10.2025	Сухоруких Юрий Иванович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

10.10.2025	Подписано простой ЭП 10.10.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, необходимых для управления экологической отчетностью и документацией на предприятии, умений и навыков составления экологической документации и отчетности разного уровня.

Задачи дисциплины:

- изучение нормативно-правовй документации, регламентирующей управление экологической отчетностью и документацией на предприятии;

- изучение типов документов в области охраны окружающей среды и использования ресурсов и приобретение навыков их разработки и ведения.

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

Дисциплина Б1.О.11 "Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды" включена в блок дисциплин обязательной основной части учебного плана по направлению подготовки магистр 20.04.01 "Техносферная безопасность" профилю подготовки "Обеспечение экологической безопасности".

Предшествующими курсами, необходимыми для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций, являются: информационные технологии в сфере безопасности, экономика и менеджмент безопасности, методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека, методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования, методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека, окружающая среда и здоровье человека, оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы, трансформация природных экосистем в техногенной среде, экспертиза безопасности.

Дисциплина Б1.О.11 "Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды" является базовой для последующих образовательных модулей учебного плана: охрана и воспроизводство природных ресурсов, расчет и проектирование систем обеспечения безопасности, рекультивация нарушенных природных территорий, технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий, управление охраной труда и техникой безопасности, надежность технических систем и техногенный риск, мониторинг безопасности объектов техносферы, государственный надзор и контроль в сфере безопасности, нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности.

Кроме того. знания, умения и навыки. сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для успешного прохождения всех видов практик , подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

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

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

ОПК-1.1	Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий
ОПК-2.1	Выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ОПК-3.1	Готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ПКУВ-2.3	Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации

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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	12	24	0.25	71.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	1	4	6	0.25	3.75	94	**108**	

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения.	1-2	2		4				10		Контрольная работа, отчет по практической работе, зачет
3	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	3-4	4		8				20		Контрольная работа, отчет по практической работе, зачет
3	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	4-5	4		8				20		Контрольная работа, отчет по практической работе, зачет
3	Плата за негативное воздействие на окружающую среду.	5-6	2		4				20		Контрольная работа, отчет по практической работе, зачет
3	Промежуточная аттестация.	6				0.25			1.75		Зачет в устной форме по билетам
	ИТОГО:		**12**		**24**	**0.25**			**71.75**		

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
5	Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения.	2		2				20	
5	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	2		2				20	
5	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.			2				20	

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**
5	Плата за негативное воздействие на окружающую среду.							20	
5	Промежуточная аттестация.					0.25	3.75	14	
	ИТОГО:	**4**		**6**		**0.25**	**3.75**	**94**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Знать: Уметь: Владеть:	
3	Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения.	2	2		Формы государственного статистического наблюдения и отчетности: 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха». 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды». 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления». 2-ТП (рекультивация) «Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы» . 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах». 18-КС «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-2.3;	Знать: требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения; основы ведения документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду, основы оформления отчетной документации о природоохранной деятельности организации. Уметь: работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные; пользоваться компьютером при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды. Владеть: навыками обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и	, Лекция-беседа, Дискуссия

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
							использования методов подготовки экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения.	
3	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	4	2		Журнал учета стационарных источников загрязнения и их характеристик (форма ПОД –1). Журнал учета мероприятий по охране воздушного бассейна (форма ПОД-2). Журнал учета работы газоочистных и пылеулавливающих установок (форма ПОД-3). Журнал записи результатов проверок автомобилей на соответствие экологическим требованиям (форма ПОД-15).	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-2.3;	Знать: содержание форм и порядок заполнения и основы оформления первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Уметь: работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные; пользоваться компьютером при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды. Владеть: навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования; испотльзования в профессиональной деятельности методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и методов заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в	, Слайд-лекция, Типовые задания

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
							атмосферный воздух.	
3	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	4			Журнал учета водопотребления (водоотведения) средствами измерений (форма ПОД – 11): форма 11.1 «Журнал учета водопотребления средствами измерений»; форма 11.2 «Журнал учета водоотведения средствами измерений». Журнал учета водопотребления (водоотведения) другими методами (форма ПОД – 12). Журнал учета качества сбрасываемых сточных (дренажных) вод (форма ПОД – 13).	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-2.3;	Знать: структуру и особенности форм, порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения. Уметь: работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные; пользоваться специализированными програмными продуктами при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды. Владеть: навыками изложения материала и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования; применения методов обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и методов заполнения форм первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	, Слайд-лекция, Занятие-экскурсия, Типовые задания
3	Плата за негативное воздействие на окружающую среду.	2			Плата за: выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-2.3;	Знать: особенности форм и порядок заполнения документации о плате за выбросы в атмосферный	, Слайд-лекция, Типовые задания

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
					источниками; сбросы загрязняющих веществ в водные объекты; хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).		воздух загрязняющих веществ; сбросы загрязняющих веществ в водные объекты; хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов). Уметь: работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные; пользоваться специализированными програмными продуктами при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды. Владеть: навыками применения методов заполнения форм о плате за негативное воздействие на окружающую среду в профессиональной деятельности.	
3	Промежуточная аттестация.					ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПКУВ-2.3;	Знать: требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения; основы ведения документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду, основы оформления отчетной документации о природоохранной	, Типовые задания

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
							деятельности организации. Уметь: работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные; пользоваться компьютером при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды. Владеть: навыками обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использования методов подготовки экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения.	
	ИТОГО:	**12**	**4**					

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения.	1. Изучение особенностей и методики заполнения форм 2-ТП (воздух) и 2-ТП (водхоз) и 2-ТП (отходы). 2. Изучение особенностей и методики заполнения форм 2-ТП (рекультивация). 4-ОС, 18-КС.	4	2	
3	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	1. Ведение журнала учета стационарных источников загрязнения и их характеристик (форма ПОД –1).2. Ведение журнала учета мероприятий по охране воздушного бассейна (форма ПОД-2). 3. Ведение журнала учета работы газоочистных и пылеулавливающих установок (форма ПОД-3). 4. Ведение журнала записи результатов проверок автомобилей на соответствие экологическим требованиям (форма ПОД-15).	8	2	
3	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	1. Ведение журнала учета водопотребления (водоотведения) (форма ПОД – 11): форма 11.1 «Журнал учета водопотребления средствами измерений».2. Ведение журнала учета водопотребления (водоотведения) (форма ПОД – 11): форма 11.2 «Журнал учета водоотведения средствами измерений».3. Ведение журнала учета водопотребления (водоотведения) (форма ПОД – 12). 4. Ведение журнала учета качества сбрасываемых сточных (дренажных) вод (форма ПОД – 13).	8	2	
3	Плата за негативное воздействие на окружающую среду.	1. Порядок заполнения документации о плате за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными источниками; 2. Порядок заполнения документации о плате за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты.	4		
3	Промежуточная аттестация.				
	ИТОГО:		**24**	**6**	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
3, 5	Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения.	Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или презентаций.	1-2 неделя	10	20	
3, 5	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или презентаций.	3-4 неделя	20	20	
3, 5	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или презентаций.	4-5 неделя	20	20	
3, 5	Плата за негативное воздействие на окружающую среду.	Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или презентаций.	5-6 неделя	20	20	
3, 5	Промежуточная аттестация.	Проработка учебного, справочного материала, сточников научной литературы, конспектов лекций и отчетов по практическим работам.Подготовка к промежуточной аттестации (зачет в устной форме).	6 неделя	2	14	
	ИТОГО:			**72**	**94**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Охрана труда» : для обучающихся по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Мин-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак., Каф. экологии и защиты окруж. среды ; составитель Бахова Е.В. - Майкоп : Б.и, 2025. - 27 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 24-27 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100041783&DOK=0D5BAD&BASE=0007AA
Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Основы делопроизводства и документооборота [Электронный ресурс] : по направлению 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление", (очного и заочного обучения) / Минобрнауки России, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. упр. и таможен. дела ; [составитель С.И. Абреч]. - Яблоновский : Б.и., 2019. - 18 с. - Библиогр.: с. 16-17 (19 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054168&DOK=0A257A&BASE=0007AA
Методические указания по дисциплине "Делопроизводство" : для студентов очной и заочной формы обучения / Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО "Майкоп. гос. технол. ун-т", Фак. новых соц. технологий, Каф. коммуникации и связей с общественностью ; [сост.: Ф.Н. Хуако, Э.С. Асанова]. - Майкоп : Глобус, 2008. - 46 с. - Прил.: с. 40-41. - Библиогр.: с. 42-44 (44 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043915&DOK=021790&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности, Ч. 2, Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 652 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=385189. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0681-9	http://znanium.com/catalog/document?id=385189
Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. В 2 ч., Ч. 1, Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 472 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=385188. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0680-2	http://znanium.com/catalog/document?id=385188
Стандарты качества окружающей среды : учебное пособие / Шевцова Н.С., Шевцов Ю.Л., Бацукова Н.Л., Ясовеев М.Г. ; под ред. Ясовеева М.Г. - Москва : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 156 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=288866. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009382-6. - ISBN 978-5-16-100373-2. - ISBN 978-985-475-623-3	http://znanium.com/catalog/document?id=288866
Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Никифоров Л.Л., Персиянов В.В. - 5-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 492 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431538. - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-394-05143-2	https://znanium.com/catalog/document?id=431538
Груздев, В.С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 160 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). -	https://znanium.com/catalog/document?id=422481

Название	Ссылка
ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422481. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013797-1. - ISBN 978-5-16-106594-5	
Груздев, В.С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 160 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=436672. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013797-1. - ISBN 978-5-16-106594-5	https://znanium.com/catalog/document?id=436672
Григорьева, И.Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 336 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=435907. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-019360-1. - ISBN 978-5-16-102535-2	https://znanium.com/catalog/document?id=435907
Ксенофонтов, Б.С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. - 200 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=435968. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8199-0922-5. - ISBN 978-5-16-103789-8. - ISBN 978-5-16-017131-9	https://znanium.com/catalog/document?id=435968
Смирнова,, Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие / Е. Э. Смирнова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 48 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: https://www.iprbookshop.ru/19023.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0368-0	http://www.iprbookshop.ru/19023.html
Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для вузов / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 636 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16270-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568495	https://urait.ru/bcode/568495
Волосникова, Г.А. Охрана окружающей среды при проектировании производственных объектов : учебное пособие / Г.А. Волосникова, А.А. Черенцова. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=385186. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0535-5	https://znanium.com/catalog/document?id=385186
Безопасность жизнедеятельности. Организационно-правовые основы охраны труда : учебное пособие / С.Л. Пушенко, С.Г. Демченко, А.В. Нихаева [и др.]. - Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. - 95 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/117698.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7890-1783-8	https://www.iprbookshop.ru/117698.html
Халилов, Ш.А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. - 576 с. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=458862

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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			лицензирование
2	2		Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
1	1		Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1		Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1		Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
3	3		Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3		Рекультивация нарушенных природных территорий
4	4		Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4		Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
3	3		Основы подготовки магистерской диссертации
4	5		Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
3	3		Мониторинг и обращение с отходами
1	1		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	2		Педагогическая практика
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	4		Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
3	3		Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	5		Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	5		Управление безопасностью жизнедеятельности
ПКУВ-2.3 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации			
1	1		Информационные технологии в сфере безопасности
1	1		Экономика и менеджмент безопасности
2	2		Оценка антропогенного

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			воздействия на природные экосистемы
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
23	24		Научно-исследовательская работа
1	1		Технологическая (проектно-технологическая) практика
3	5		Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	5		Управление безопасностью жизнедеятельности

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
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы.					
ОПК-1.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных. технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий.					
Знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, принципы и методы обеспечения безопасности человека в среде обитания (произв одственной, окружающей).	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестирование, зачет
Уметь: выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
измерительной и вычислительной техники.					
Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
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, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-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	Контрольная работа, тестирование, зачет
Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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-2: Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;					
ОПК-2.1 Выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Знать: методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, отвечающие требованиям в области обеспечения безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестирование, зачет
Уметь: применять на практике и оценивать эффективность методов и/или средств обеспечения безопасности человека и окружающей среды на основе риск-ориентированного мышления.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыком подбора и применения методов и/или средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, обеспечивающих риски на уровне допустимых значений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации					
ПКУВ-2.3 Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации					
Знать: опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом; порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды; основные направления ресурсосбережения; технологические процессы и режимы производства продукции в организации; малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестирование, зачет
Уметь: применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации; выделять основные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий; устанавливать взаимосвязь между воздействием на окружающую среду и техническими возможностями новой природоохранной техники и технологий; прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий; обосновывать и рекомендовать к применению в организации малоотходные и безотходные технологии					
Владеть: навыками экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды; определение критериев достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации; проведение расчетов для экол ого-экономического обоснования	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
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды					

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

Примерный перечень вопросов к контрольной работе

1) Что такое экологическая документация?

2) Что такое экологическая отчетность?

3) Что такое экологический отчет?

4) В какой документации должна быть отражена деятельность предприятия в части охраны окружающей среды?

5) Кто должен иметь подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности?

6) Что включает в себя перечень мероприятий по охране окружающей среды?

7) Что относится к документам по обеспечению экологической и промышленной безопасности организации?

8) Какой категории объектов необходимо предоставлять отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании и размещении отходов в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля?

9) Что входит в состав обосновывающей документации по охране окружающей среды?

10) Какие данные юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность на объектах II категории, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, включают в декларацию о воздействии на окружающую среду в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды?

11) Что входит в перечень мероприятий по охране окружающей среды?

12) Что входит в раздел охрана окружающей среды?

13) Какие мероприятия по обеспечению экологической безопасности проводятся?

14) Что входит в обеспечение экологической безопасности на предприятии?

15) Сколько категорий негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) может вести эколог?

16) Какая экологическая документация должна быть на предприятии I категории НВОС?

17) Какие экологические отчеты должны сдавать предприятия I категории НВОС?

18) Что такое наилучшие доступные технологии (НДТ)?

19) Что входит в отчет в бассейновое водное управление (БВУ)?

20) Что такое отчет ПЭК?

21) В соответствии с каким документом заполняется отчет по ПЭК?

22) Что такое программа ПЭК?

23) Кому предоставляется программа ПЭК?

24) Какие разделы должна содержать программа ПЭК?

25) Есть ли требование предоставлять отчет об организации и результатах осуществления ПЭК?

Пример типовых заданий

Задача № 1 Экологическая документация и паспортизация

Цель задания:

1 Изучить экологический паспорт промышленного предприятия.

2 Изучить экологический паспорт территории.

3 Изучить декларацию промышленной безопасности.

4 Изучить экологическую отчетность.

Контрольные вопросы

1 Какова структура экологического паспорта?

2 Проведите экспресс-экспертизу соответствия экологического паспорта реального промышленного предприятия государственному стандарту промышленного предприятия».

3 Используя экологический паспорт реального промышленного объекта, составьте «Декларацию промышленной безопасности»

Задача № 2 Подготовка рабочих документов

Цель: рассмотреть назначение и особенности экологической документации.

Вопросы для обсуждения:

1 Документация в сфере обращения с отходами.

2 Документация в сфере воздействия на атмосферный воздух.

3 Документация водопользования.

4 Документация платежей за негативное воздействие на окружающую среду и использование природных ресурсов.

Задания для выполнения:

1 Составьте сравнительную таблицу по рассмотренной экологической документации, отражающую их цели, задачи, критерии, применяемые методы, основные исследуемые вопросы.

Задача № 3 Порядок проведения экоаудита.

Цель: овладеть основными приемами планирования и выполнения экологического аудита.

Вопросы для обсуждения:

1 Состав аудиторской группы и роли ее участников.

2 Процедура (этапы проведения) экоаудита в соответствии с ISO 19011:2002.

3 Источники и методы сбора информации в ходе экоаудита.

4 Пути решения проблем, связанных с внедрением экоаудита в России.

Задания для выполнения:

1 Разработка перечней запрашиваемой документации по вопросам ООС для целей проведения экоаудита.

2 Разработка опросников для целей проведения комплексного и специального экоаудита.

Задача № 4 Общие требования к хозяйственной и иной деятельности, оказывающей вредное воздействие на атмосферный воздух.

Предприятие (установлены металлообрабатывающие станки, проводятся сварочные и окрасочные работы). Выбросы ЗВ в атмосферный воздух отводятся по системе общеобменной вентиляции с механическим побуждением. При разработке нормативов предельно допустимых выбросов для предприятия, Росприроднадзор требует, чтобы инвентаризация выбросов ЗВ и их источников была произведена по инструментальным замерам.

Правомерны ли эти требования?

Задача № 5 Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников.

При проведении Росприроднадзором государственного экологического контроля предприятия, последнему было выдано предписание по разработке проекта НДВ. На предприятии установлены два заточных станка и числится на балансе 15 единиц автотранспорта.

Что является основанием для разработки проекта ПДВ?

Задача № 6 Предельно допустимые и временно согласованные выбросы вредных веществ в атмосферный воздух.

Ситуационная задача. Каков перечень разрешительных документов, которые должно иметь предприятие, чтобы в рамках существующего законодательства осуществлять выбросы в атмосферный воздух? Каков срок действия данных документов, в какие органы необходимо обращаться за их установлением? Каковы правовые последствия отсутствия разрешения на выброс ЗВ?

Задача № 7 Организация федерального статистического наблюдения по вопросам воздухоохранной деятельности на промышленном объекте.

Ситуационная задача. Для утверждения нормативов предельно допустимых выбросов в Росприроднадзор был направлен проект НДВ. Однако в утверждении нормативов было отказано, по причине отсутствия необходимых согласований проектной документации. Какие согласования необходимо предоставить для утверждения нормативов допустимых выбросов?

Задача № 8 Порядок установления нормативов выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

Ситуационная задача. В период действия разрешения на выброс загрязняющих веществ, предприятием было изменено наименование юридического лица.

Возможно ли переоформление разрешения на выброс загрязняющих веществ?

Задача № 9 Разрешения на выбросы вредных веществ в атмосферный воздух.

Ситуационная задача. На балансе предприятия числится автотранспорт. Каким образом необходимо подтверждать, что выбросы от автотранспорта соответствуют техническим нормативам выбросов?

Задача № 10 Документация предприятий в области водопользования

Ситуационная задача. Электростанция сбрасывает в водный объект через общий выпуск сточные воды, причем 98% сброшенной воды забирается из того же объекта для охлаждения оборудования. Содержание загрязняющих веществ на водосбросе не превышает содержания этих веществ на водосборе этого объекта.

Как устанавливаются в данном случае нормативы допустимых сбросов?

Примеры тестовых заданий

1 Что понимают под принципом превентивности?

А. любая хозяйственная деятельность является потенциально опасной для ОС

В. ОВОС проводится до принятия основных решений

С. научное обоснование принимаемых решений

2 Что означает принцип гласности?

А. неотъемлемость проведения оценки для любого вида деятельности

В. научное обоснование намечаемых решений

С. учет общественного мнения

3 Как называется комплексная оценка воздействия на среду, разработанная в рамках проекта или как отдельная исследовательское проектирование?

А. государственная экологическая экспертиза

В. экологический мониторинг

С. оценка воздействия на окружающую среду

4 Что понимают под принципом «презумпция потенциальной экологической опасности намечаемой деятельности»?

A. оценка воздействия проводится до принятия решений о реализации объекта хозяйственной деятельности

B. каждый объект хозяйственной деятельности является опасным для окружающей среды пока не доказано обратное

C. экологическая опасность должна быть предотвращена

5 Совокупность доводов и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой хозяйственной и иной деятельности для экосистем и человека принято называть…

A. экологическая оценка

B. экологическое обоснование

C. экологическое проектирование

6 Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и их совокупностью это…

A. качество окружающей среды

B. экологическая опасность

C. экологическая безопасность

7 Окружающая среда это…

A. совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов

B. земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы

C. объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые и неживые ее элементы взаимодействуют

8 Как принято называть оценку уровня возможных негативных воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека?

A. экологический контроль

B. экологическая экспертиза

C. экологический аудит

9 Экологическая политика организации это…

A. проведение природоохранных мероприятий

B. информирование населения о состоянии окружающей среды

C. заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью

10 Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это…

A. экологическая экспертиза

B. экологическое нормирование

C. экологический контроль

11 Протокол – это...

A. письменное соглашение сторон, определяющее условия каких-либо отношений

B. документ, фиксирующий ход обсуждения вопросов и принятия решений на собрании, заседании

C. документ, содержащий описание производственной деятельности организации

12 Текст акта делится на две части …

A. вводную и основную

B. вводную и констатирующую

C. начальную и заключительную

13 Комплекс документов, регулирующих деятельность организаций и стимулирующих к выполнению определённых действий, это …

A. информационно-справочные документы

B. распорядительные документы

C. организационные документы

14 Какие из перечисленных документов относятся к организационным?

A. письмо, положение

B. устав, инструкция

C. распоряжение, указ

15 Вид организационного документа, который определяет порядок образования, структуру и организацию работы предприятия это …

A. положение

B. устав

C. инструкция

16 Экологическая оценка условно предполагаемого ущерба это…

A. потери продукции, услуг, имущества, топлива, энергии, сырья и прочих материалов в результате образования отходов и нерационального использования ресурсов

B. ухудшение состояния экологических систем и природных ресурсов

C. повышение психологических нагрузок на население, снижение качества и продолжительности жизни

17 Экологические прогнозы с временным интервалом до 1 месяца принято называть…

A. оперативные

B. краткосрочные

C. среднесрочные

18 Экологические прогнозы с временным интервалом до 1 года принято называть…

A. оперативные

B. краткосрочные

C. Среднесрочные

19 Экологические прогнозы с временным интервалом до 5 лет принято называть…

A. оперативные

B. краткосрочные

C. среднесрочные

20. К элементам проекта относят…

A. строительство, проектирование

B. финансы, персонал

C. проектную документацию, производственные помещения

21 Как называется изменение температурно-энергетических, волновых, радиационных параметров окружающей среды?

A. физическое загрязнение

B. химическое загрязнение

C. биологическое загрязнение

22 Что понимают под механическим загрязнение окружающей среды?

A. засорение среды агентами, оказывающими лишь механическое воздействие

B. изменение химических свойств среды, оказывающих отрицательное воздействие на экосистемы и технологические устройства

C. изменение температурно-энергетических, волновых, радиационных параметров окружающей среды

23 Что понимают под физическим загрязнение окружающей среды?

A. изменение химических свойств среды, оказывающих отрицательное воздействие на экосистемы и технологические устройства

B. изменение температурно-энергетических, волновых, радиационных параметров окружающей среды

C. проникание в экосистемы и технологические устройства видов животных и растений, чуждых данным сообществам и устройствам

24 В состав документов об ОВОС, согласно конвенции об ОВОС в трансграничном контексте не входит…

A. описание возможных видов воздействий на окружающую среду

B. указание на методы прогнозирования

C. резюме нетехнического характера

25 Итоговым документом первого этапа ОВОС, согласно «Положения об ОВОС в РФ», является…

A. сводка воздействий на ОС

B. техническое задание на проведение ОВОС

C. разрешение на проведение ОВОС

26 Итогом второго этапа ОВОС, согласно «Положения об ОВОС в РФ», является…

A. согласование материалов ОВОС с природоохранными службами

B. подготовка предварительного варианта материалов ОВОС

C. подготовка перечня мероприятий по охране окружающей среды

27 Итогом третьего этапа ОВОС, согласно «Положения об ОВОС в РФ», является…

A. передача материалов ОВОС на ГЭЭ

B. передача материалов ОВОС на согласование в природоохранные службы

C. передача материалов ОВОС в архив заказчика.

28 Как принято называть юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой деятельности в соответствии с нормативными требованиями и представляющие документацию на экологическую экспертизу?

A. инициатор

B. заказчик

C. изыскатели

29 Кто должен разрабатывать декларацию о намерениях?

A. специально созданная комиссия

B. разработчик совместно с проектировщиком

C. разработчик

30 Что понимают под «нулевым вариантом»?

A. исходный вариант

B. альтернативный вариант

C. отказ от деятельности

31. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это …

A. экологическое право

B. паспортизация

C. сертификация

Примерный перечень вопросов по темам и для проведения зачета

1. Основные принципы нормирования в области охраны окружающей среды.

2. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды

3. Нормативы качества окружающей среды

4. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду

5. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов

6. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение

7. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду

8. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду

9. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.

10. Порядок планирования и реализации природоохранных мероприятий.

11. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

12. Определение сбора, транспортировки, обезвреживания, использования, размещения отходов.

13. Определение норматива образования отходов.

14. Определение лимита на размещение отходов.

15. Опасные свойства отходов.

16. Критерии отнесения отходов к классам опасности.

17. Федеральный классификационный каталог отходов.

18. Федеральный и региональный кадастры отходов.

19. Порядок паспортизации отходов.

20. Порядок лицензирования деятельности по сбору, хранению, транспортировке, использованию, размещению отходов 1-4 класса.

21. Состав и содержание проекта НООЛР.

22. Оформление проекта НООЛР по упрощенной (декларативной) форме.

23. Порядок получения лимитов на размещение отходов.

24. Специфика получения лимитов на размещение отходов субъектами малого и среднего предпринимательства.

25. Порядок подтверждения неизменности производственных процессов, используемого сырья и образующихся отходов.

26. Порядок проведения нормирования воздействия на атмосферный воздух.

27. Порядок проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

28. Методы определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

29. Определение максимально-разовой величины выброса.

30. Определение валового значения выброса в атмосферу.

31. Учет фонового загрязнения атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

32. Критерии качества атмосферного воздуха. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ.

33. Определение категории предприятия по воздействию на атмосферный воздух.

34. Порядок разработки системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

35. Порядок учета залповых и аварийных выбросов в атмосферу в проектах нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

36. Нормирование выбросов предприятий, находящихся на одной производственной территории.

37. Порядок разработки мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.

38. Порядок установления лимитов временно согласованных выбросов в атмосферу.

39. Содержание и оформление проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.

40. Порядок получения разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

41. Сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха.

42. Санитарно-защитная зона предприятия.

43. Санитарная классификация предприятий, сооружений, иных объектов.

44. Порядок получения разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

45. Государственный экологический контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

46. Нормативно-разрешительная документация по нормированию сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

47. Порядок нормирования сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.

48. Виды водопользования.

49. Целевые показатели качества воды в водных объектах.

50. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты.

51. Порядок разработки НДС для водопользователей.

52. Порядок установления нормативов допустимого сброса (НДС) и лимитов временно согласованного сброса (ВСС).

53. Порядок получения разрешений на сбросы ЗВ в водные объекты.

54. Учет поверхностного стока с территории предприятия.

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

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 выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. В тестовых заданиях может использоваться 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.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление обучающихся с теорией изучаемой темы по курсу и ее закрепление. Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью. Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам: выбрать верные варианты ответа. В пункте приведены конкретные вопросы и варианты

ответов. Обучающемуся предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ, и он должен быть только один. Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации. **Требования к написанию доклада (сообщения) по теме**

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 реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

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
Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности. В 2 ч., Ч. 1, Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 472 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=385188. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0680-2	http://znanium.com/catalog/document?id=385188
Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности, Ч. 2, Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 2-е изд. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 652 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=385189. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0681-9	http://znanium.com/catalog/document?id=385189
Стандарты качества окружающей среды : учебное пособие / Шевцова Н.С., Шевцов Ю.Л., Бацукова Н.Л., Ясовеев М.Г. ; под ред. Ясовеева М.Г. - Москва : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 156 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=288866. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009382-6. - ISBN 978-5-16-100373-2. - ISBN 978-985-475-623-3	http://znanium.com/catalog/document?id=288866
Безопасность жизнедеятельности. Организационно-правовые основы охраны труда : учебное пособие / С.Л. Пушенко, С.Г. Демченко, А.В. Нихаева [и др.]. - Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. - 95 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/117698.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7890-1783-8	https://www.iprbookshop.ru/117698.html
Халилов, Ш.А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 576 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422430. - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-8199-0905-8. - ISBN 978-5-16-103572-6. - ISBN 978-5-16-015747-4	https://znanium.com/catalog/document?id=422430

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Груздев, В.С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 160 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=422481. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013797-1. - ISBN 978-5-16-106594-5	https://znanium.com/catalog/document?id=422481
Григорьева, И.Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 336 с. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=435907
Ксенофонтов, Б.С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 200 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=430278. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8199-0922-5. - ISBN 978-5-16-103789-8. - ISBN 978-5-16-017131-9	https://znanium.com/catalog/document?id=430278
Смирнова,, Е. Э. Охрана окружающей среды и основы	http://www.iprbookshop.ru/19023.html

Название	Ссылка
природопользования : учебное пособие / Е. Э. Смирнова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 48 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: https://www.iprbookshop.ru/19023.html. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0368-0	
Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для вузов / С.В. Белов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 636 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/530724. - Режим доступа: по подписке. - Urait. - ISBN 978-5-534-16270-7	https://urait.ru/bcode/530724
Волосникова, Г.А. Охрана окружающей среды при проектировании производственных объектов : учебное пособие / Г.А. Волосникова, А.А. Черенцова. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 336 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=385186. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0535-5	https://znanium.com/catalog/document?id=385186
Ксенофонтов, Б.С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. - 200 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=435968. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8199-0922-5. - ISBN 978-5-16-103789-8. - ISBN 978-5-16-017131-9	https://znanium.com/catalog/document?id=435968

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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.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/ 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/ Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ….. – URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Cambridge+Opera+Journal . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/ 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)

По дисциплине читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков применения методов и общепринятых в профессиональной деятельности алгоритмов, использования методик расчета и проектирования, выполнения графических работ. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории. Деятельность студента на различных видах занятий при самостоятельной подготовке можно обозначить следующим образом.

Лекция. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.

Практическое/лабораторное занятие. Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио - и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования.

Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; выполнение домашних заданий и расчетов; работа над темами для самостоятельного изучения; участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к промежуточной аттестации. Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Информационно-дидактическая система «Экология»ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензия
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
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
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД

Название
РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.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/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
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
Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.garant.ru/. - Авторизованным пользователям на основании контракта с ФГБОУ ВО "МГТУ".

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

Название
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,

Название
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
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
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 JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно

Название
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/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
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

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 ХХ – 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 TYP 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 лицензияAdobe Reader DC 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 № 203-20122401Информационно-дидактическая система «Экология»ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Кабинет преподавания специальных дисциплин по техносферной безопасности (1-405а)385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191 , Здание учебного корпуса	10 компьютерных рабочих мест; мультимедийное оборудование: проектор, экран; доска ученическая.Доступ к информационно-правовому порталу «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.garant.ru/. - Авторизованным пользователям на основании контракта с ФГБОУ ВО "МГТУ".	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC 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 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Помещения для самостоятельной работы (1-Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»)385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191 , Здание учебного корпуса	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC 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 № 203-20122401Информационно-дидактическая система «Экология»ВК-35-Э5-ЛП; ООО

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		«Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 319086967657-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC 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 № 203-20122401Информационно-дидактическая система «Экология»ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд» 29.04.2020, свободная лицензияОперационная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765