

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

И.о. заведующего кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности

Б.М. Насибулина

Б.М. Насибулина

«23» мая 2025 г.

«23» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Экспертиза проектов»

Составитель	Морозова Л.А., доцент кафедры экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности
Направление подготовки / специальность	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) ОПОП	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	Очная
Год приема	2023
Курс	4
Семестр	7

Астрахань – 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Экспертиза проектов» являются формирование знаний в области экспертизы безопасности планирования и эксплуатации промышленных и хозяйственных объектов, а также элементов инфраструктуры современных природно-техногенных систем и урбанизированных территорий.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): изучение организации проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях (ЧС); изучение методов и техники защиты человека и окружающей среды от антропогенного воздействия; формирование умения анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы защиты человека и среды обитания, анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания; формирование умения оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания, оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Экспертиза проектов» относится к относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 7 семестре

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: экология, безопасность в чрезвычайных ситуациях, пожарная безопасность, экология техносферы.

Знания: основные законодательные акты в области экспертизы безопасности и сертификации; принципы и методы проведения экспертиз экологической, производственной, пожарной, строительной безопасности, безопасности при чрезвычайной ситуации; процедуры проведения сертификации; методы управления безопасностью в техносфере; методы оценки степени опасности антропогенного воздействия; современные методы оценки надёжности эксплуатации технических систем; принципы идентификации потенциальной опасности объектов экономики; основные методы защиты человека и окружающей среды от опасных производственных факторов.

Умения: работать с нормативными документами в области техносферной безопасности; анализировать, выбирать, разрабатывать системы и методы защиты человека на опасном производственном объекте; пользоваться современными методами оценки степени опасности антропогенного воздействия; оценивать степень опасности производственных факторов; оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности.

Навыки: применение полученных знаний для анализа и оценки современных событий и явлений в повседневной жизни; владеть навыками реагирования в кризисных ситуациях; владеть навыками рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: метрология, стандартизация и сертификация, экономика и менеджмент в техносфере, безопасность труда.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) профессиональных (ПК): ПК-3. Способен проводить экспертизу проектов действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации;
 ПК-9. Способен проводить техническое диагностирование, освидетельствование и обследование технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-3. Способен проводить экспертизу проектов действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ИПК-3.1.1 нормативную документацию, порядок проведения и организации экспертизы проектов действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ИПК-3.2.1 выявлять в промышленности)» технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду и определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации	ИУК-2.3.1 методами анализа результатов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования
ПК-9. Способен проводить техническое диагностирование, освидетельствование и обследование технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах	ИПК-9.1.1 нормативно-правовые акты Российской Федерации, технические и методические документы, устанавливающие специальные требования к объектам диагностирования, освидетельствования, неразрушающего контроля и к безопасности зданий и сооружений (в соответствии со сферой проведения обследования)	ИПК-9.2.1 применять методы технического диагностирования, обследования, неразрушающего и разрушающего контроля технических устройств и испытаний зданий и сооружений, оценки риска аварии на опасном производственном объекте	ИПК-9.3.1 навыками оценивания результатов исследования материалов технических устройств, зданий и сооружений и порядка организации работ по обследованию и освидетельствованию технических устройств, зданий и сооружений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, в том числе 72 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 72 часа – практические, семинарские занятия) и 36 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоя т. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Цели, задачи и принципы государственной экспертизы проектов	7	-	7	-	-	3	Собеседование, практическая работа
Тема 2. Состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства	7	-	7	-	-	3	Собеседование, практическая работа
Тема 3. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов	7	-	7	-	-	4	Собеседование
Тема 4. Разработки нормативов ПДВ, ПДС определение размеров санитарно-защитных зон, экологического паспорта природо пользователя	7	-	7	-	-	3	Собеседование, практическая работа
Тема 5. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование, чрезвычайные экологические ситуации, структура экологического паспорта предприятия и его составление	7	-	8	-	-	4	Собеседование
Тема 6. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений, расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям	7	-	8	-	-	4	Собеседование
Тема 7. Оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов	7	-	7	-	-	4	Собеседование, практическая работа
Тема 8. Оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения	7	-	7	-	-	4	Собеседование
Тема 9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	7	-	7	-	-	4	Собеседование
Тема 10. Экологический аудит	7	-	7	-	-	3	Собеседование. Итоговая контрольная работа

Итого		72		36	Зачет
--------------	--	-----------	--	-----------	--------------

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-3	ПК-9	
Тема 1. Цели, задачи и принципы государственной экспертизы проектов	10	+	+	2
Тема 2. Состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства	10	+	+	2
Тема 3. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов	11	+	+	2
Тема 4. Разработки нормативов ПДВ, ПДС определение размеров санитарно-защитных зон, экологического паспорта природо пользователя	10	+	+	2
Тема 5. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование, чрезвычайные экологические ситуации, структура экологического паспорта предприятия и его составление	12	+	+	2
Тема 6. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений, расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям	12	+	+	2
Тема 7. Оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов	11	+	+	2
Тема 8. Оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения	11	+	+	2
Тема 9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	11	+	+	2
Тема 10. Экологический аудит	10	+	+	2
Итого	72			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля):

Тема 1. Цели, задачи и принципы государственной экспертизы проектов

Промышленная безопасность с системных позиций. Основные принципы исследования безопасности.

Тема 2. Состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства

Экспертиза проектной документации по пожарной безопасности. Системы технической, эксплуатационной, структурной и организационной экологической защиты пожаровзрывоопасных объектов. Документы для проведения экспертизы пожарной безопасности: рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования.

Тема 3. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов

Документы для проведения экспертизы безопасности: рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования.

Тема 4. Разработки нормативов ПДВ, ПДС определение размеров санитарно-защитных зон, экологического паспорта природопользователя

Нормативно-правовая база экспертизы безопасности.

Тема 5. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование, чрезвычайные экологические ситуации, структура экологического паспорта предприятия и его составление

Основа для разработки экологического паспорта: показатели производства; проекты расчетов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ; нормы предельно допустимых сбросов (ПДС); данные форм государственной статистической отчетности; инвентаризация источников загрязнения; нормативно-технические документы.

Тема 6. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений, расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям

Расчет предотвращенного ущерба от снижения выбросов. Расчет предельно допустимого выброса.

Тема 7. Оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов

Порядок проведения экспертизы декларации промышленной безопасности. Анализ и оценка проектной документации.

Тема 8. Оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения

Экспертиза документации, связанной с эксплуатацией опасного производственного объекта. Экспертиза документации промышленной безопасности. Экспертиза промышленной безопасности.

Тема 9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Анализ ситуаций на опасном производственном объекте, требующих экспертиза технических устройств. Документы для экспертизы технических устройств. Экспертиза надежности технических систем. Анализ техногенного риска.

Тема 10. Экологический аудит

Содержание и цели экологического аудита. Принципы экологического аудита. Виды экологического аудита и порядок его проведения.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Практические занятия. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия, обучающиеся выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению. Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформления результатов и выводов, контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	3	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	3	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	4	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	3	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	4	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	4	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	4	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	4	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов. Работа в электронной образовательной среде	4	Анализ основной учебной и дополнительной литературы. Систематизация полученной информации
Изучение студентами теоретического материала. Оформление конспектов.	3	Анализ основной учебной и дополнительной литературы.

Работа в электронной образовательной среде		Систематизация полученной информации
--	--	--------------------------------------

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Для преподавателя при планировании и организации самостоятельной работы одной из самых сложных задач выступает отбор и конструирование заданий для самостоятельной работы по дисциплине (модулю).

Виды и формы самостоятельной работы утверждаются на кафедре при разработке учебно-методического комплекса (рабочей программы) учебной дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Подготовка к практическим занятиям

Серьезная теоретическая подготовка необходима для проведения практических занятий. Самостоятельность обучающихся может быть обеспечена разработкой методических указаний по проведению этих занятий с четким определением цели их проведения, вопросов для определения готовности к работе. Указания по выполнению заданий практических занятий будут способствовать проявлению в ходе работы самостоятельности и творческой инициативы.

Подготовка к тестированию, аудиторной контрольной работе

Подготовка к тестированию требует акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, датах, алгоритмах, именах ученых в той или иной области.

Подготовка к аудиторной контрольной работе аналогична предыдущей форме, но требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, где акцент делается на изучение причинно-следственных связей, раскрытию природы явлений и событий, проблемных вопросов. Для подготовки необходима рабочая программа дисциплины с примерами тестов и вопросами контрольной работы, учебно-методическим и информационным обеспечением. На кафедре должен быть подготовлен фонд тестов и контрольных заданий, с которыми обучающихся не знакомят.

Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов) в соответствии со структурой дисциплины (модуля), составление конспектов

Активизация учебной деятельности и индивидуализация обучения предполагает вынесение для самостоятельного изучения отдельных тем или вопросов. Выбор тем (вопросов) для самостоятельного изучения – одна из ключевых проблем организации эффективной работы обучающихся по овладению учебным материалом. Основанием выбора может быть наилучшая обеспеченность литературой и учебно-методическими материалами по данной теме, ее обобщающий характер, сформированный на аудиторных занятиях алгоритм изучения. Обязательным условием результативности самостоятельного освоения темы (вопроса) является контроль выполнения задания. Результаты могут быть представлены в форме конспекта, реферата, хронологических и иных таблиц, схем. Также могут проводиться блиц - контрольные и опросы. С целью проверки отработки материала, выносимого на самостоятельное изучение, могут проводиться домашние контрольные работы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема	Форма учебного занятия
--------------	------------------------

дисциплины (модуля)	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Цели, задачи и принципы государственной экспертизы проектов	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических работ</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических работ</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Разработки нормативов ПДВ, ПДС определение размеров санитарно-защитных зон, экологического паспорта природопользователя	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических работ</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование, чрезвычайные экологические ситуации, структура экологического паспорта предприятия и его составление	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений, расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 7. Оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических работ</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 8. Оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 10. Экологический аудит	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Фронтальный опрос. Итоговая контрольная работа</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
- Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
- Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
- Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://asu-edu.ru/issledovaniya-i-innovacii/11745-nauchnye-jurnaly-agu.html>
- Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «*Экспертиза проектов*» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Цели, задачи и принципы государственной экспертизы проектов	ПК-3, ПК-9	Собеседование, практическая работа
Тема 2. Состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства	ПК-3, ПК-9	Собеседование, практическая работа
Тема 3. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов	ПК-3, ПК-9	Собеседование
Тема 4. Разработки нормативов ПДВ, ПДС определение размеров санитарно-защитных зон, экологического паспорта природопользователя	ПК-3, ПК-9	Собеседование, практическая работа
Тема 5. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование, чрезвычайные экологические ситуации, структура экологического паспорта предприятия и его составление	ПК-3, ПК-9	Собеседование
Тема 6. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений, расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям	ПК-3, ПК-9	Собеседование
Тема 7. Оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов	ПК-3, ПК-9	Собеседование, практическая работа
Тема 8. Оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения	ПК-3, ПК-9	Собеседование
Тема 9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	ПК-3, ПК-9	Собеседование
Тема 10. Экологический аудит	ПК-3, ПК-9	Собеседование. Итоговая контрольная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Цели, задачи и принципы государственной экспертизы проектов

Вопросы для собеседования:

1. Промышленная безопасность с системных позиций.
2. Основные принципы исследования безопасности.

Практическая работа:

1. Изучить, проанализировать и систематизировать проектную и предпроектную документацию (объект экономики на выбор)

Тема 2. Состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства

Вопросы для собеседования:

1. Экспертиза проектной документации по пожарной безопасности.
2. Системы технической, эксплуатационной, структурной и организационной экологической защиты пожаровзрывоопасных объектов.
3. Документы для проведения экспертизы пожарной безопасности: рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования.

Практическая работа:

1. Оценка мер природоохранного характера в документации на предприятиях строительства

Тема 3. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов

Вопросы для собеседования:

1. Документы для проведения экспертизы безопасности: рабочая документация по разделам проекта; технико-экономическое обоснование; исходные данные для проектирования.

Тема 4. Разработки нормативов ПДВ, ПДС определение размеров санитарно-защитных зон, экологического паспорта природопользователя

Вопросы для собеседования:

1. Нормативно-правовая база экспертизы безопасности.

Практическая работа:

2. Оценка мер природоохранного характера в документации на предприятиях добывающей и перерабатывающей промышленности

Тема 5. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование, чрезвычайные экологические ситуации, структура экологического паспорта предприятия и его составление

Вопросы для собеседования:

1. Составление экологического паспорта предприятия
2. Основа для разработки экологического паспорта: показатели производства; проекты расчетов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ;
3. Нормы предельно допустимых сбросов (ПДС)
4. Данные форм государственной статистической отчетности; инвентаризация источников загрязнения; нормативно-технические документы.

Тема 6. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений, расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям

Вопросы для собеседования:

1. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств, сравнение вариантов природоохранных решений
2. Расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности, соответствия экологическим требованиям
3. Расчет предотвращенного ущерба от снижения выбросов. Расчет предельно допустимого выброса.

Тема 7. Оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов

Вопросы для собеседования:

1. Порядок проведения экспертизы декларации промышленной безопасности.
2. Анализ и оценка проектной документации.

Практическая работа:

2. Оценка мер природоохранного характера в документации на предприятиях энергетики

Тема 8. Оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения

Вопросы для собеседования:

1. Оценка состояния воздушной среды, шумовой, вибрационной обстановки, радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения
2. Экспертиза документации, связанной с эксплуатацией опасного производственного объекта.
3. Экспертиза документации промышленной безопасности.
4. Экспертиза промышленной безопасности.

Тема 9. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Вопросы для собеседования:

1. Анализ ситуаций на опасном производственном объекте, требующих экспертиза технических устройств.
2. Документы для экспертизы технических устройств.
3. Экспертиза надежности технических систем.
4. Анализ техногенного риска.

Тема 10. Экологический аудит

Вопросы для собеседования:

1. Содержание и цели экологического аудита.
2. Принципы экологического аудита.
3. Виды экологического аудита и порядок его проведения.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1.

1. Основные принципы исследования безопасности.
2. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств
3. Документы, необходимые для проведения экспертизы безопасности

Вариант 2.

1. Система защиты пожаро - и взрывоопасных объектов.
2. Структура и содержание экологического паспорта промышленного объекта
3. Нормативно-правовая база экспертизы безопасности.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

1. Цели, задачи и принципы государственной экспертизы проектов
2. Состав, порядок разработки предпроектных материалов и проектов строительства
3. Оценка воздействия на окружающую среду при разработке предпроектных материалов и проектов
4. Разработки нормативов ПДВ, ПДС
5. Определение размеров санитарно-защитных зон
6. Экспертная оценка остроты проблемных ситуаций и инженерно-экологическое зонирование
7. Структура экологического паспорта предприятия
8. Оценка экологической эффективности технологических процессов и производств
9. Сравнение вариантов природоохранных решений
10. Расчет коэффициентов экологической эффективности, экологичности
11. Оценка уровней опасных и вредных факторов оборудования и технологических процессов
12. Оценка состояния воздушной среды
13. Оценка состояния шумовой, вибрационной обстановки
14. Радио- и радиационный прогноз в зонах электромагнитного и радиационного загрязнения
15. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
16. Экологический аудит

Таблица 9 – Оценочные средства с ключами правильных ответов

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
ПК-3. Способен проводить экспертизу проектов действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации				
1.	<i>Задание закрытого типа</i>	Какие задачи выполняют экспертиза: а) диагностические б) информационно-контрольные в) проектировочно-прогностические г) все вышеназванные	<i>Г</i>	<i>1</i>
2.		Срок проведения государственной экологической экспертизы для простых объектов: а) до 30 дней; б) до 60 дней; в) до 90 дней.	<i>А</i>	<i>1</i>
3.		Работы по возведению зданий и сооружений следует производить:	<i>Б, В</i>	<i>1</i>

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		а) по утвержденной организационно-технологической документации; б) по проекту производства работ (ППР); в) в соответствии требованиям СНиП РК 5.03-37-2005; г) по утвержденным документам органов государственного надзора; д) в соответствии требованиями СНиП 3.01.01.		
4.		Степени сложности экологической экспертизы: а) простая экспертиза, экспертиза средней сложности, сложная экспертиза; б) экспертиза 1,2,3 категорий.	<i>A</i>	<i>I</i>
5.		Кому принадлежит право проведения государственного строительного контроля?: а) Государственный архитектурно-строительный надзор России; б) Минрегионразвития; в) Главспецстрой.	<i>A</i>	<i>I</i>
6.	<i>Задание открытого типа</i>	Экологическое правонарушение это...	противоправное деяние, нарушающее природоохранительное законодательство и причиняющее вред окружающей среде и здоровью человека, за которое должностные лица и граждане, несут дисциплинарную, административную либо уголовную, гражданско-правовую, материальную ответственность, а предприятия, учреждения и организации – административную и гражданско-правовую	5

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
			ответственность	
7.		Что включают в себя материалы геоэкологических изысканий?	оценку существующего экологического состояния геологической среды на площадке строительства проектируемого объекта и прилегающих территориях; прогноз изменения экологического состояния геологической среды при строительстве и эксплуатации объекта; оценку экологического риска при реализации намечаемой деятельности; рекомендации по мероприятиям, направленным на предотвращение, минимизацию или ликвидацию вредных и нежелательных экологических процессов; программу локального геоэкологического мониторинга	5
8.		В документации должны быть экологически обоснованы:	параметры улиц, проездов, пешеходных переходов и других сооружений городской транспортной инфраструктуры; размеры и размещение территорий, планируемых под озеленение; сохранение природных объектов, историко-культурных памятников и других ценных в социальном отношении объектов; основные параметры функциональных зон; красные линии и линии регулирования застройки; использование земельных участков, их границы; размещение объектов социального и промышленного назначения	5
9.		Порядок действий при	подрядчик обязан	5

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		обнаружении необходимости производства неучтенных в проектно-сметной документации работ	приостановить выполнение работ и уведомить об этом заказчика. Заказчик обязан в течение десяти дней сообщить подрядчику о принятии решения. При пропуске указанного срока у подрядчика возникает право требовать возмещения убытков, причиненных простоем;)подрядчик обязан приостановить выполнение работ и уведомить об этом заказчика. Заказчик обязан в течение семи дней проверить необходимость выполнения работ и сообщить подрядчику о принятии решения. При пропуске указанного срока у подрядчика возникает право требовать возмещения убытков, причиненных простоем	
10.		При размещении объектов на озелененных территориях в соответствии с постановлением Правительства проводится обследование и оформляются:	акт обследования земельного участка; акт обследования земельного участка под компенсационное озеленение; заключение по дендрологической части проекта, выдаваемое на основе акта обследования; порубочный билет на санитарные рубки и реконструкцию зеленых насаждений; документы на оплату компенсаций за вырубку зеленых насаждений	5
<i>ПК-9. Способен проводить техническое диагностирование, освидетельствование и обследование технических устройств, зданий и сооружений на опасных производственных объектах</i>				
11.	<i>Задание закрытого типа</i>	Где можно ознакомиться со сводными данными ведомственной отчетности по проверкам проверяемых субъектов:	<i>А, Г</i>	<i>1</i>

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		<p>а) на официальных интернет-ресурсах государственных органов; б) в периодической печати; в) в ведомостях государственных органов; г) в официальных изданиях; д) в справочниках государственных органов.</p>		
12.		<p>Проектная документация, разработанная для строительства объектов в случаях, установленных Федеральными законами «Об экологической экспертизе» и «Градостроительным кодексом РФ» в т.ч. строительство которых предполагается осуществлять в исключительной экономической зоне Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах и территориальном море Российской Федерации, подлежит:</p> <p>а) обязательной государственной экологической экспертизе; б) экологическому мониторингу; в) юридической оценке со стороны Росприроднадзора; г) актированию Ростехнадзора.</p>	<i>А</i>	<i>1</i>
13.		<p>Оценка фактического воздействия и экспертиза действующих нормативных правовых актов являются:</p> <p>а) предварительной оценкой (ex-ante); б) ретроспективной оценкой (ex-post); в) к ретроспективной оценке относится только оценка</p>	<i>Б</i>	<i>1</i>

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		фактического воздействия.		
14.		<p>Потребность строительства в административных и бытовых зданиях определяется на основе расчетной численности работников на основании требований:</p> <p>а) СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания»;</p> <p>б) СНиП 2.01.04-14 «Здания и сооружения»;</p> <p>в) СНиП 2.02.06-91 «Расчет строительных норм и правил».</p>	<i>А</i>	<i>1</i>
15.		<p>Порядок извещения представителя технического надзора подрядчиком о предстоящем освидетельствовании или приемке работ:</p> <p>а) не позднее, чем за сутки до начала;</p> <p>б) не позднее, чем за 2 дня до начала;</p> <p>в) не позднее, чем за 4 дня до начала;</p> <p>г) непосредственно перед началом;</p> <p>д) не позднее, чем за 3 дня до начала.</p>	<i>Б</i>	<i>1</i>
16.	<i>Задание открытого типа</i>	Если представителями технического надзора или органов государственной архитектурно-строительной инспекции выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения изделий при этом	исполнитель работ должен немедленно приостановить применение таких изделий до решения вопроса заинтересованными участниками строительства о возможности их применения без ущерба качеству возводимого объекта, такое решение должно быть документировано	<i>5</i>
17.		Порядок согласования проектной документации	разработанная проектная документация, которая содержит запись настоящих строительных норм главного инженера проекта (главного	<i>5</i>

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
			архитектора проекта) о соответствии проекта или рабочего проекта требованиям государственных нормативов, не подлежит дополнительному согласованию с государственными органами или иными инстанциями, за исключением случаев, предусмотренных законами	
18.		В антикоррупционное просвещение не входит	размещение на официальном сайте органа государственной власти, органа местного самоуправления в сети Интернет электронных рекомендаций для институтов гражданского общества и независимых экспертов, касающихся их участия в проведении оценки регулирующего воздействия	5
19.		Правильная последовательность стадий экспертизы действующих актов субъектов РФ	формирование плана проведения экспертизы; проведение публичных обсуждений; исследование нормативного правового акта; составление заключения	5
20.		Финансирование заказчика при реализации инвестиционного проекта...	за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете стоимости строительства предприятий, зданий, сооружений или их частей; за счет собственных средств заказчика	5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует свободное владение основными терминами и понятиями курса, а также последовательно и логично излагает материал курса;

- оценка «хорошо» - если студент показывает знание основных терминов и понятий курса, умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов допускает единичные ошибки;
- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания материала курса, не способен дать определение различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не знает основные термины и понятия курса.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является **зачет**, отводится 100 баллов (90 баллов на текущие формы контроля и до 10 баллов отводится на бонусы), которые накапливаются студентом в течение всего семестра изучения дисциплины и распределяются по возможности равномерно по всему семестру.

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Развернутый ответ на вопросы темы	10/4	40	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Участие в общегрупповом обсуждении вопросов по определенной теме	10/5	50	
Всего			90	
Блок бонусов				
1.	Посещение аудиторных занятий	10/0,25	2,5	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Активность на практических занятиях	10/0,25	2,5	
3.	Своевременное выполнение всех заданий	10/0,25	2,5	
4.	Соблюдение учебной дисциплины	10/0,25	2,5	
Всего			10	
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на аудиторное занятие	-10
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к аудиторному занятию	-5
Пропуск аудиторного занятия без уважительной причины	-10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] / И.П. Левчук, А.А. Бурлаков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429693.html>
2. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. - М.: Книжный мир, 2011 - 232 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785804105465.html>
3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Под ред. проф. Э. А. Арустамова. - 19-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394024948.html>
4. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Морозова О.Г. - Красноярск : СФУ, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763834727.html>
5. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : рек. Центром стратегических исследований гражданской защиты МЧС России в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы высшего проф. образования по дисциплин. "Безопасность жизнедеятельности" для всех направлений подготовки и специальностей / под ред. О.Н. Русака. - изд. 13-е ; испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. - 672 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0284-7: 559-40 : 559-40. (10 экз.)
6. Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : Доп. М-вом образования РФ в качестве учеб. для вузов по специальностям " Безопасность жизнедеятельности". - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2004. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2110-4: 130-68, 148-10 : 130-68, 148-10. (16 экз.)
7. Мастрюков, Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий : рек. Умо вузов по ун-тет. политехн. образованию в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению " Безопасность жизнедеятельности". - М. : Академия, 2011. - 368 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 978-5-7695-5916-7: 721-27 : 721-27. (15 экз.)

8.2. Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Сергеев В.С. - М. : ВЛАДОС, 2018. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906992888.html>
2. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Хван, П. А. Хван. - Изд. 11-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - (Высшее образование) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222222379.html>

3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Пантелеева, Д.В. Альжев - М. : ФЛИНТА, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976517271.html>
4. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях : Рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов / Под ред. В.В. Денисова. - М.; Ростов н/Д : МарТ, 2007. - 720 с. - ISBN 978-5-241-00821-3: 198-00, 175-00 : 198-00, 175-00. (6 экз.)
5. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : Доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студентов ВУЗов, обучающихся по всем направлениям и специальностям высшего профессионального образования. - 2-е изд. ; перераб. - М. : Высш. шк., 2007. - 592 с. - ISBN 978-5-06-004895-7: 465-00 : 465-00. (10 экз.)
6. Репин, Ю.В. Безопасность и защита человека в чрезвычайных ситуациях : Рек. УМО по специальностям пед. образования в качестве учеб. пособия для вузов по специальности 033300-Безопасность жизнедеятельности. - М. : Дрофа, 2005. - 191 с. - (Высш. пед. образование). - ISBN 5-7107-8572-5: 77-50 : 77-50. (1 экз.)
7. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях : Доп. Советом УМО вузов России по образованию в обл. менеджмента в качестве учеб. пособ. по дисциплине региональной составляющей спец. "Менеджмента организации". - М. : ИЦ "Академия", 2007. - 304 с. : ил. - (Высш. проф. образование). - ISBN 978-5-7695-3392-1: 199-10 : 199-10. (1 экз.)

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий необходимы аудитории для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью и персональными компьютерами.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).