



Программу составил(и):

к.б.н. доцент Кузнецова Е.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**"Экологическое проектирование"**

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 28 марта 2024 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894) 40.117. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 7 сентября 2020 г. N 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный N 60033)

Руководитель ОПОП

 \_\_\_\_\_ доцент, к.б.н, доцент Кузнецова Е.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от 29 мая 2024 г. № 10

И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В.  \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****1.1. Цели:**

получение профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере Экологического проектирования

**1.2. Задачи:**

Научить основам экологического обоснования и принципам разработки прикладных проектов в природопользовании, с учетом предложений по их совершенствованию и критериев возможных рисков, социально-экономических эффектов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ**

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

**Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками**

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика	5	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

**Распределение часов дисциплины**

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе электрон.	24	24	24	24
В том числе в форме прак.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	318	318	318	318
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	360	360	360	360

**Вид промежуточной аттестации:**

Экзамен 4(2) курс

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

**ПКС-3:Способен проектировать и проводить расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны природы**

ПКС-3.1: Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации

ПКС-3.2: Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий

ПКС-3.3: Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Инте ракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	<b>Раздел 1.Экологическое проектирование</b>						
1.1	<b>Тема 1. Классификация объектов</b>	4	2	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос

	<p>экопроектирования по видам природопользования</p> <p>Понятие экопроектирование, классификация объектов.</p> <p>Характеристика экообъектов.</p> <p>Информационная основа проектирования.</p> <p>знать понятие экопроектирование /Лек/</p>						
1.2	<p>Тема 1. Классификация объектов экопроектирования по видам природопользования</p> <p>Разработка проектов экопроектирования для различных типов природопользования.</p> <p>Анализ воздействия экопроектов на окружающую среду и обоснование выбора оптимальных вариантов.</p> <p>Использование информационной основы проектирования для поддержки принятых решений.</p> <p>уметь классифицировать объекты экопроектирования по видам природопользования</p> <p>владеть информационной основой проектирования /Пр/</p>	4	2	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	реферат
1.3	<p>Тема 1. Классификация объектов экопроектирования по видам природопользования</p> <p>Разработка Проекта Охраны и Устойчивого Использования Прибрежной Зоны Водоема.</p> <p>Идентификация уязвимых природных зон вокруг водоема.</p> <p>Разработка мероприятий по восстановлению и сохранению прибрежной растительности и водных экосистем.</p> <p>Анализ воздействия предложенных мер на биоразнообразие и уровень загрязнения воды.</p> <p>уметь классифицировать объекты экопроектирования по видам природопользования</p> <p>владеть информационной основой проектирования /Лаб/</p>	4	4	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Отчет по лабораторной работе
1.4	<p>Тема 1. Классификация объектов экопроектирования по видам природопользования</p> <p>Разработка индивидуального проекта экопроектирования.</p> <p>Выбор конкретного объекта природопользования для проектирования.</p> <p>Создание проектной документации с учетом классификации и экологических принципов.</p> <p>Оценка потенциальных экологических и социально-экономических выгод от реализации проекта.</p> <p>знать понятие экопроектирование</p> <p>уметь классифицировать объекты экопроектирования по видам природопользования</p> <p>владеть информационной основой</p>	4	80	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки

	проектирования /Ср/						
1.5	<p>Тема 2. Концепция геотехнических систем. Назначение и типология природоохранных объектов</p> <p>Характеристика концепции геотехнических систем. Типология природоохранных объектов, их назначение. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории</p> <p>знать характеристику концепции геотехнических систем</p> <p>/Лек/</p>	4	2	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос
1.6	<p>Тема 2. Концепция геотехнических систем. Назначение и типология природоохранных объектов</p> <p>Применение геотехнических систем и анализ их воздействия на прилегающие территории.</p> <p>Разработка проектов, включающих элементы геотехнических систем. Оценка воздействия природоохранных объектов на социокультурную и природную среду.</p> <p>Использование геоинформационных систем для анализа распределения природоохранных зон.</p> <p>уметь дать типологию природоохранных объектов</p> <p>владеть влиянием природоохранных объектов на прилегающие территории /Пр/</p>	4	2	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	реферат
1.7	<p>Тема 2. Концепция геотехнических систем. Назначение и типология природоохранных объектов</p> <p>Оптимизация Природоохранной Зоны в Городском Ландшафте.</p> <p>Исследование влияния городской застройки на экосистемы природоохранной зоны.</p> <p>Разработка мероприятий по охране и восстановлению природных объектов в городской среде.</p> <p>Интеграция геотехнических решений для улучшения условий обитания редких видов и поддержания биоразнообразия.</p> <p>уметь дать типологию природоохранных объектов</p> <p>владеть влиянием природоохранных объектов на прилегающие территории /Лаб/</p>	4	4	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Отчет по лабораторной работе
1.8	<p>Тема 2. Концепция геотехнических систем. Назначение и типология природоохранных объектов</p> <p>Разработка проекта с учетом геотехнических систем и природоохранных объектов.</p> <p>Выбор конкретного природоохранного объекта и разработка проекта его улучшения и поддержки.</p> <p>Интеграция геотехнических систем в проект с целью оптимизации</p>	4	80	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки

	<p>воздействия на окружающую среду.  <b>Прогнозирование изменений в прилегающих территориях в результате реализации проекта.</b>          знать характеристику концепции геотехнических систем          уметь дать типологию природоохранных объектов          владеть влиянием природоохранных объектов на прилегающие территории /Ср/</p>						
1.9	<p><b>Тема 3. Геоэкологические принципы проектирования</b>  <b>Особенности геоэкологического проектирования, принципы.</b>  <b>Методы геоэкологического проектирования.</b>          знать особенности геоэкологического проектирования /Лек/</p>	4	2	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос
1.10	<p><b>Тема 3. Геоэкологические принципы проектирования</b>  <b>Определение и применение геоэкологических принципов в реальных проектах.</b></p> <p><b>Анализ экологических факторов, влияющих на выбранный проект.</b>  <b>Применение геоинформационных технологий для оценки геоэкологических параметров.</b>  <b>Разработка методов управления геоэкологическими факторами в проекте.</b>          уметь определять геоэкологические принципы проектирования          владеть методами геоэкологического проектирования /Пр/</p>	4	2	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	реферат
1.11	<p><b>Тема 3. Геоэкологические принципы проектирования</b>  <b>Разработка проекта с учетом геоэкологических принципов.</b></p> <p><b>Идентификация и анализ ключевых геоэкологических проблем выбранной территории.</b>  <b>Разработка комплекса мероприятий по улучшению геоэкологической ситуации.</b>  <b>Прогнозирование результатов реализации проекта и оценка их влияния на природную среду и общество.</b>          знать особенности геоэкологического проектирования          уметь определять геоэкологические принципы проектирования          владеть методами геоэкологического проектирования /Ср/</p>	4	80	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки
1.12	<p><b>Тема 4. Нормативная и информационная база экологического проектирования</b>  <b>Нормативно-правовая база экологического проектирования.</b>  <b>Информационно-аналитическая база экологического</b></p>	4	2	0	0	ПКС-3.1	Устный опрос

	проектирования. знать нормативно-правовую базу экологического проектирования /Лек/						
1.13	<p>Тема 4. Нормативная и информационная база и экологического проектирования рименение нормативной и информационной базы в проектах экологического проектирования.</p> <p>Собирание и анализ нормативных данных, необходимых для конкретного проекта. Использование информационных ресурсов для подтверждения экологической целесообразности проектных решений. Работа с базами данных и геоинформационными системами для анализа экологических параметров. уметь дать определение нормативной и информационной базы экологического проектирования владеть информационно-аналитической базой экологического проектирования /Пр/</p>	4	2	0	2	ПКС-3.2,ПКС-3.3	реферат
1.14	<p>Тема 4. Нормативная и информационная база и экологического проектирования Разработка проекта с учетом нормативной и информационной базы.</p> <p>Сравнение и анализ различных нормативных подходов к экологическому проектированию. Интеграция информационных данных из различных источников для поддержки проектных решений. Подготовка отчета о проекте с обоснованием использованных нормативных и информационных ресурсов. знать нормативно-правовую базу экологического проектирования уметь дать определение нормативной и информационной базы экологического проектирования владеть информационно-аналитической базой экологического проектирования /Ср/</p>	4	78	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	вопросы для самоподготовки
	<b>Раздел 2.Контроль</b>						
2.1	<p>Подготовка и проведение экзамена знать понятие экопроектирование, характеристику концепции геотехнических систем уметь классифицировать объекты экопроектирования по видам природопользования, дать типологию природоохранных объектов</p>	4	9	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы к экзамену, тестирование

	владеть информационной основой проектирования, влиянием природоохранных объектов на прилегающие территории /Экзамен/						
2.2	<p>Подготовка и проведение экзамена</p> <p>Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации</p> <p>Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий</p> <p>Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения /Экзамен/</p>	4	9	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы к экзамену, тестирование

#### Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

*Лекция-визуализация*

#### *Проектная технология*

Стандартизированный метод оценки знаний, умений, навыков учащихся, который помогает выявить и сформировать индивидуальный темп обучения, пробелы в текущей итоговой подготовке

#### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это

познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
  - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчетов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
  - для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.
- Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

**ПКС-3:Способен проектировать и проводить расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения новой природоохранной техники и технологий в области охраны природы**

#### *Недостаточный уровень:*

- Знает структуру организации и перспективы ее развития
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов
- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами

#### *Пороговый уровень:*

- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования
- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования

#### *Продвинутый уровень:*

- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы;
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники
- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники

#### *Высокий уровень:*

- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения

### 6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

#### Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	<b>1. Недостаточный:</b> компетенции не сформированы.	<b>2. Пороговый:</b> компетенции сформированы.	<b>3. Продвинутый:</b> компетенции сформированы.	<b>4. Высокий:</b> компетенции сформированы.
---	--	---	---	---

<b>Знания:</b>	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
<b>Умения:</b>	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
<b>Навыки:</b>	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

#### Описание критериев оценивания

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала;</li> <li>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- твердые знания теоретического материала;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</li> </ul>
<b>0 - 59 баллов</b>	<b>60 - 69 баллов</b>	<b>70 - 89 баллов</b>	<b>90 - 100 баллов</b>
<b>Оценка «незачет», «неудовлетворительно»</b>	<b>Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»</b>	<b>Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»</b>	<b>Оценка «зачтено/отлично», «отлично»</b>

#### Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации

<b>ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.</b>
<b>1. Недостаточный уровень</b>
- Знает структуру организации и перспективы ее развития
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов
- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами
<b>2. Пороговый уровень</b>
- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования

- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования
<b>3. Продвинутый уровень</b>
- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы;
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники
- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники
<b>4. Высокий уровень</b>
- Знает структуру организации и перспективы ее развития, порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны природы; технологические процессы и режимы производства продукции в организации
- Умеет использовать прикладные компьютерные программы для выполнения расчетов эколого-экономического обоснования и применять для разработки планов внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий
- Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для выполнения эколого-экономического обоснования и разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий и применения

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/зачет с оценкой/экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.

Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

### 6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Вопросы для устного опроса:

Тема 1

1. Что включает в себя понятие "экопроектирование"?
2. Какие объекты подразумеваются под термином "экообъекты"?
3. Какие принципы лежат в основе геоэкологического проектирования?
4. Какие методы применяются при геоэкологическом проектировании?
5. Какова роль нормативно-правовой базы в экологическом проектировании?
6. Какие виды природоохранных объектов существуют и каковы их назначения?
7. Как природоохранные объекты влияют на окружающие территории?
8. Чем отличается инженерно-экологическое изыскание при экологическом проектировании от обычных геотехнических изысканий?
9. Какие системы включает в себя оросительная система и как они связаны с экологическим проектированием?
10. Какие принципы лежат в основе ландшафтного планирования?

Тема 2

11. Что включает в себя концепция городского ландшафта?
12. Какие классификации существуют для санитарно-защитных зон и как они связаны с экологическим проектированием?
13. Какие основные элементы учитываются при экологическом проектировании охраняемых природных территорий?
14. Какова информационная основа проектирования и как она используется в экологическом проектировании?
15. Какие экологические аспекты учитываются при выборе местоположения полигонов ТКО и промышленных отходов?
16. Какие проблемы могут возникнуть при экопроектировании охраняемых природных территорий и как их можно решить?
17. Какие виды информационно-аналитической базы используются в экологическом проектировании и как они помогают в процессе проектирования?
18. Какие аспекты учитываются при планировании экологических мероприятий для городского ландшафта?
19. Какие методы анализа используются для определения влияния природоохранных объектов на прилегающие территории?
20. Какие факторы следует учитывать при классификации санитарно-защитных зон для различных объектов?

Тема 3

21. Какие принципы определяют выбор местоположения экологических объектов в городской среде?
22. Какова роль геотехнических систем в геоэкологическом проектировании?
23. Какие технические аспекты учитываются при проектировании инженерно-экологических изысканий?

25. Какие технические решения используются при ландшафтном планировании для улучшения экологической ситуации?
26. Какие виды информационных систем применяются в экологическом проектировании и какие данные они обрабатывают?
27. Какие особенности включает в себя геоэкологическое проектирование в сельской местности по сравнению с городской?
28. Какие методы анализа применяются для оценки воздействия экологических объектов на биоразнообразие?
29. Какие экологические мероприятия могут быть предприняты для улучшения качества городской среды?
30. Каковы основные этапы геоэкологического проектирования оросительных систем?

#### Тема 4

31. Какие методы анализа используются для определения потенциальных экологических рисков при проектировании оросительных систем?
32. Какие экологические критерии учитываются при выборе местоположения полигонов ТКО?
33. Какие методы анализа используются при оценке воздействия экологических объектов на водные ресурсы?
34. Какие технические решения могут быть применены для снижения негативного воздействия природоохранных объектов на прилегающие территории?
35. Какие экологические аспекты учитываются при выборе материалов для строительства охраняемых природных территорий?
36. Какие методы анализа используются для оценки воздействия экологических объектов на почвенные ресурсы?
37. Какие аспекты учитываются при классификации охраняемых природных территорий исходя из их экологической значимости?
38. Какие методы анализа применяются для оценки воздействия экологических объектов на воздушный состав?
39. Какие технические решения могут быть использованы для повышения эффективности оросительно-увлажнительных систем?
40. Какие экологические аспекты учитываются при выборе местоположения полигонов промышленных отходов?

#### Вопросы для самоподготовки:

##### Тема 1

1. Чем отличается экопроектирование от обычного проектирования?
2. Какие основные категории объектов включает классификация природопользования в экопроектировании?
3. Какие факторы учитываются при выборе местоположения охраняемых природных территорий?
4. Какие методы информационной поддержки используются в экологическом проектировании?
5. Какие характеристики учитываются при классификации санитарно-защитных зон?
6. Какие принципы лежат в основе геоэкологического проектирования в сельской местности?
7. Какие аспекты учитываются при проектировании инженерно-экологических изысканий в условиях города?
8. Какие технические решения могут быть использованы для снижения негативного воздействия природоохранных объектов на биоразнообразие?
9. Какие особенности ландшафтного планирования учитываются при проектировании городского ландшафта?
10. Каким образом природоохранные объекты влияют на социальные и экономические аспекты прилегающих территорий?

##### Тема 2

11. Какие виды геотехнических систем используются в экологическом проектировании?
12. Какие методы анализа применяются при определении влияния оросительных систем на гидрологический режим территории?
13. Какие аспекты учитываются при выборе технических решений для ландшафтного планирования охраняемых природных территорий?
14. Какие экологические критерии учитываются при проектировании оросительно-увлажнительных систем в сельской местности?
15. Каким образом экопроектирование влияет на рациональное использование природных ресурсов?
16. Какие методы анализа применяются при оценке воздействия геоэкологических проектов на экономическую обстановку в регионе?
17. Какие технические решения могут быть использованы для создания устойчивых экосистем в городской среде?
18. Какие аспекты учитываются при проектировании оросительных систем для сельскохозяйственных угодий?
19. Какие методы анализа используются для оценки воздействия ландшафтных изменений на местный климат?
20. Какие экологические мероприятия могут быть предприняты для восстановления и сохранения биоразнообразия охраняемых природных территорий?

##### Тема 3

21. Какие методы анализа используются при оценке воздействия инженерно-экологических изысканий на почвенные ресурсы?
22. Какие экологические критерии учитываются при проектировании полигонов промышленных отходов?
23. Какие методы анализа используются при определении экологической эффективности мероприятий по созданию санитарно-защитных зон?
24. Какие технические решения могут быть использованы для улучшения инфраструктуры охраняемых природных территорий?
25. Какие экологические аспекты учитываются при выборе строительных материалов для объектов экопроектирования?
26. Какие методы анализа используются при оценке воздействия экологических объектов на подземные воды?
27. Какие технические решения могут быть использованы для уменьшения отрицательного воздействия оросительных систем на почвенные ресурсы?
28. Какие экологические аспекты учитываются при планировании транспортной инфраструктуры охраняемых природных территорий?
29. Какие методы анализа используются при оценке воздействия экологических объектов на водные экосистемы?

## Темы реферативных работ:

## Тема 1

1. Экологические аспекты устойчивого развития в современном мире.
2. Влияние климатических изменений на биоразнообразие и экосистемы.
3. Экологические последствия загрязнения водных ресурсов.
4. Роль и значение лесов в сохранении окружающей среды.
5. Экологические аспекты использования альтернативных источников энергии.
6. Эффективное управление отходами и переработка твердых бытовых отходов.
7. Экологические проблемы продовольственной безопасности и сельского хозяйства.
8. Воздействие загрязнения воздуха на здоровье человека и окружающую среду.
9. Экологические проблемы мегаполисов и их решение.
10. Экологические аспекты использования пестицидов и гербицидов в сельском хозяйстве.

## Тема 2

11. Биотехнологии в охране окружающей среды и борьбе с загрязнением.
12. Экологические аспекты использования генетически модифицированных организмов в сельском хозяйстве.
13. Влияние промышленных выбросов на климатические процессы.
14. Экологические аспекты эксплуатации природных ресурсов в мировой экономике.
15. Роль морских экосистем в поддержании экологического баланса планеты.
16. Экологические проблемы рыболовства и сохранения морских биоресурсов.
17. Воздействие загрязнения почв на сельское и лесное хозяйство.
18. Экологические аспекты строительства и градостроительства.
19. Защита редких и исчезающих видов растений и животных.
20. Экологические аспекты туризма и их влияние на природные объекты.

## Тема 3

21. Экологические аспекты инфраструктурных проектов и их воздействие на экосистемы.
22. Роль образования и просвещения в формировании экологической культуры общества.
23. Экологические аспекты использования природных ресурсов в промышленности.
24. Оценка и управление экологическими рисками в современном мире.
25. Экологические аспекты использования геотермальной энергии и водорода.
26. Сравнительный анализ экологических стандартов и нормативов различных стран.
27. Экологические аспекты использования атомной энергии и возможности ядерного синтеза.
28. Охрана окружающей среды в медицинских учреждениях и связанные с этим экологические проблемы.
29. Экологические аспекты использования технологии искусственного интеллекта.
30. Управление экосистемами и восстановление деградированных территорий.

## Тема 4

31. Экологические аспекты генетической диверсификации и сохранение биоразнообразия.
32. Экологические аспекты производства и потребления органических продуктов.
33. Экологические аспекты землепользования и обеспечение продовольственной безопасности.
34. Экологические аспекты использования биотоплива и биогаза в транспортной системе.
35. Экологические аспекты городской среды и улучшение качества жизни городского населения.
36. Экологические аспекты обращения с опасными отходами и промышленными загрязнителями.
37. Экологические аспекты технологий водоочистки и обеспечение доступности чистой питьевой воды.
38. Экологические аспекты использования солнечной энергии и ветроэнергетики в мировой энергетике.
39. Экологические аспекты сохранения и восстановления прибрежных зон и морских берегов.
40. Экологические аспекты устойчивого управления ресурсами в условиях изменяющегося климата.

**6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.**

## Промежуточный контроль

Вопросы к экзамену - 7 семестр:

ПКС-3: Способен оценивать адекватность применения методов научных исследований в договорах по оценке негативных воздействий на водные биоресурсы и среду их обитания

Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:

1. Какие факторы необходимо учитывать при выборе природоохранной техники для конкретного проекта?
2. Какие основные характеристики техники влияют на ее экологическую эффективность?
3. Какие аспекты экологической эффективности техники важны при работе с водными ресурсами?
4. Какие принципы управления рисками связанными с внедрением новой природоохранной техники вы считаете важными?
5. Каким образом экономические выгоды могут быть связаны с использованием экологически чистой техники?
6. Какие параметры следует учитывать при выборе прикладных компьютерных программ для анализа эколого-экономической эффективности техники?
7. Каким образом технологии искусственного интеллекта могут быть применены для улучшения эффективности природоохранной техники?
8. Какие меры поддержки экологических проектов существуют на государственном уровне в России?
9. Какие аспекты безопасности техники являются важными при работе с природными ресурсами?
10. Какие экологические проблемы могут возникнуть в результате неправильного использования природоохранной техники?
11. Каким образом можно сбалансировать экологические и экономические интересы при выборе природоохранной техники?

14. Какие аспекты учета социокультурных особенностей региона учитываются при внедрении новых природоохранных технологий?

15. Какие тенденции в развитии экологически чистых технологий актуальны в современной России?

Вопросы для проверки уровня обученности «уметь»:

1. Каким образом вы можете разработать план внедрения новой природоохранной техники для конкретного предприятия или проекта?
2. Какие методы обучения персонала вы выберете для максимальной эффективности при освоении работы с новой техникой?
3. Каким образом вы можете проанализировать экологические риски, связанные с внедрением новой техники, и предложить меры по их снижению?
4. Как вы можете провести сравнительный анализ экономической эффективности двух различных природоохранных технологий?
5. Каким образом вы можете применить прикладные компьютерные программы для проведения расчетов эколого-экономической эффективности новой техники?
6. Каким образом вы можете провести анализ социокультурных особенностей региона для адаптации новой техники под местные условия?
7. Каким образом вы можете оценить влияние новой техники на уровень удовлетворенности работников и предложить методы улучшения рабочих процессов?
8. Каким образом вы можете разработать систему мониторинга и оценки результатов внедрения природоохранной техники в долгосрочной перспективе?
9. Как вы можете организовать процесс обучения персонала внедрению новой техники с учетом различных уровней подготовки и опыта работы?
10. Каким образом вы можете разработать стратегию управления обновлением технических решений в рамках природоохранных проектов?
11. Как вы можете применить методы проектного управления для успешной реализации проекта по внедрению новой природоохранной техники?
12. Каким образом вы можете адаптировать обучающие программы по работе с новой техникой для различных категорий персонала (инженеры, рабочие, менеджеры)?
13. Каким образом вы можете разработать план мероприятий для улучшения эффективности использования природоохранной техники на основе анализа мониторинговых данных?
14. Как вы можете организовать совместные проекты и исследования с университетами и исследовательскими институтами для разработки новых природоохранных технологий?
15. Каким образом вы можете провести анализ структуры затрат на обучение персонала и предложить методы их оптимизации?

Вопросы для проверки уровня обученности «владеть»:

1. Определите экономическую эффективность внедрения новой природоохранной техники по сравнению с традиционными методами.
2. Выявите ключевые параметры для проведения расчетов эколого-экономической обоснованности новой природоохранной техники.
3. Проведите сравнительный анализ затрат на внедрение природоохранной техники и возможных экологических выгод.
4. Определите основные критерии выбора прикладных компьютерных программ для проведения эколого-экономического обоснования.
5. Расположите в правильном порядке этапы разработки плана внедрения новой природоохранной техники.
6. Выявите ключевые показатели для оценки экологических и экономических результатов внедрения новой природоохранной техники.
7. Определите потенциальные риски и препятствия при внедрении новой техники и разработайте методы их минимизации.
8. Проведите сравнительный анализ эффективности природоохранной техники в различных климатических условиях.
9. Определите возможные социальные и экологические выгоды от внедрения новой техники для местных сообществ.
10. Расположите в правильном порядке шаги разработки бизнес-плана для внедрения новой природоохранной техники.
11. Определите возможные источники финансирования для внедрения новой природоохранной техники и оцените их доступность.
12. Проведите сравнительный анализ экологических последствий использования различных видов природоохранной техники.
13. Определите основные параметры для расчета экологической эффективности новой техники с использованием компьютерных программ.
14. Расположите в правильном порядке этапы мониторинга и оценки результатов внедрения природоохранной техники.
15. Определите степень воздействия новой техники на снижение выбросов вредных веществ в атмосферу и водные источники.

Промежуточный контроль

Вопросы к экзамену - 8 семестр:

ПКС-3: Способен оценивать адекватность применения методов научных исследований в договорах по оценке негативных воздействий на водные биоресурсы и среду их обитания

Вопросы для проверки уровня обученности «знать»:

1. Какие стандарты и сертификации учитываются при оценке природоохранной техники в России?
2. Каким образом происходит взаимодействие между государственными и коммерческими структурами в сфере внедрения экологических технологий в России?
3. Какие практики эффективного использования природоохранной техники могут быть выделены на примере российских

1 На латинском данное определение обозначает брошенный вперед-это

- A) Проектирование
- B) Экология
- C) Социология

2 Термин проект имеет значение не только как создание модели предполагаемого объекта

- A) Верно
- B) Неверно

3 В широком значении прогноз и оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС) любого проекта хозяйственной и иной деятельности человека, которая потенциально может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

- A) Экологическая экспертиза
- B) Геоэкологическое проектирование
- C) Экологическое проектирование

4 Что такое метод?

- A) Способ достижения какой-либо цели
- B) Система способов организации теоретической деятельности
- C) Направление вытекающее из теоретических знаний о сути объекта/предмета
- D) Способ организации работы на основе знаний материала

5 Что такое загрязнитель

- A) Природный или антропогенный агент, попадающий в окружающую природную среду в количествах, превышающих фоновые значения
- B) Вещество, загрязняющее природу
- C) Любой антропогенный агент, попадающий в окружающую природную среду в количествах, превышающих фоновые значения
- D) Антропогенное нарушение

6 Территории определенной протяженности и ширины, располагающиеся между предприятиями и источниками загрязнения и границами зон жилой застройки называется

- A) селитебная территория
- B) санитарно-защитная зона
- V) промышленная зона

7 Особый вид (но широко распространенный) экологического проектирования.

- A) Экологическая экспертиза
- B) Экологическое проектирование
- C) Геоэкологическое проектирование

8 Установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий ее на окружающую природную среду и связанных с ней социальных, экономических и других последствий реализации объекта экологической экспертизы.

- A) Геоэкологическое проектирование
- B) Экологическая экспертиза
- C) Экологическое проектирование

9 Вид научно-практической деятельности, направленной на междисциплинарную (комплексную) оценку целостного процесса развития конкретной региональной и локальной природно- хозяйственной системы с целью нахождения механизма совмещения хозяйственной подсистемы с природной.

- A) Геоэкологическая экспертиза
- B) Экологическая экспертиза
- C) Экологическое проектирование

10 Главная цель проекта установить на заданные сроки соответствие ТЭО, проектов, схем размещения производительных сил, новых технологий и т.д. нормативным требованиям состояния и охраны природной среды.

- A) Верно
- B) Неверно

11 Проектирование никак не связано с экспертизой

- A) Верно
- B) Неверно

12 Это указания и рекомендации, ориентирующие проектные организации на действия, призванные обеспечить наиболее рациональное использование природных ресурсов, оптимальное средообразование и сохранение среды обитания человека.

- A) Природный географический ландшафт
- B) Природно-антропогенный ландшафт
- C) Геоэкологические принципы проектирования

13 Относительно однородная территория, региональная геосистема, сформировавшаяся на единой морфоструктуре в условиях одного местного климата и режима увлажнения, характеризующаяся однотипными сочетаниями почв и биоценозов, следовательно, это геосистема периодически повторяющихся сочетаний генетически и функционально взаимосвязанных более мелких природ нотерриториальных комплексов.

- A) Природный географический ландшафт
- B) Геоэкологические принципы проектирования
- C) Природно-антропогенный ландшафт

14 Примеры природно-технических систем:

- A) город
- B) парник
- C) инкубатор

15 На латинском данное определение обозначает руководящее начало, правило, образец – это

- A) парник

В) И.П. Герасимов

С) А.Е. Ферсман

В каких годах XX в. зародилась в Институте географии АН СССР концепция геотехнических систем?

А) 60-х

В) 80-х

С) 70-х

Термин «геологическая среда» ввел

А) И.П. Герасимов

В) Г.Ф. Хильми

С) Е.М. Сергеев

Полностью измененный человеком ландшафт.

А) Природно-антропогенный ландшафт

В) Антропогенный ландшафт

С) Геоэкологические принципы проектирования

Совокупность природных и искусственных объектов, формирующихся в результате строительства и эксплуатации инженерных и иных сооружений и технических средств, взаимодействующих с природными объектами.

А) БТС

В) ГТС

С) ПТС

В начальный период исследований \_\_\_\_ разделялись на подсистемы по взаимодействию техники с конкретными компонентами природы – геотехнические, биотехнические, историко-архитектурные, тропотехнические, акватехнические.

А) БТС

В) ПТС

С) ГТС

Системы открытые, обменивающиеся со средой веществом и энергией.

А) ГТС

В) БТС

С) ПТС

В состав \_\_\_\_ входят блоки или подсистемы контролирования, регулирования и управления.

А) ПТС

В) БТС

С) ГТС

Измененный человеком, частично управляемый.

А) Природно-антропогенный ландшафт

В) Геоэкологические принципы проектирования

С) Природный географический ландшафт

Территории определенной протяженности и ширины, располагающиеся между предприятиями и источниками загрязнения и границами зон жилой застройки называется

А) селитебная территория

Б) санитарно-защитная зона

В) промышленная зона

Особый вид (но широко распространенный) экологического проектирования.

А) Экологическая экспертиза

В) Экологическое проектирование

С) Геоэкологическое проектирование

Установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий ее на окружающую природную среду и связанных с ней социальных, экономических и других последствий реализации объекта экологической экспертизы.

А) Геоэкологическое проектирование

В) Экологическая экспертиза

С) Экологическое проектирование

Вид научно-практической деятельности, направленной на междисциплинарную (комплексную) оценку целостного процесса развития конкретной региональной и локальной природно- хозяйственной системы с целью нахождения механизма совмещения хозяйственной подсистемы с природной.

А) Геоэкологическая экспертиза

### 6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено

### 6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Работа с рекомендованной литературой:

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала

прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

#### Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например:  индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;  фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;  решение задач и упражнений по образцу;  решение вариантных задач и упражнений;  решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;  проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.  выполнение контрольных работ;  работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

#### Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:  изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);  выполнение необходимых расчетов и экспериментов;  оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;  по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

#### Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.

Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.

Структура отчёта:

- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.

Дополнительными элементами:

- приложения;
- библиографический список.

Требования к содержанию отчёта:

##### 1. Титульный лист

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу,

а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.

Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.

Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.

Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

#### Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Структура реферата:

1. Титульный лист

2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.

4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.

5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».

При проверке реферата оцениваются:

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- качество и ценность полученных результатов;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):

Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.

- Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.

- Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

- Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.

- Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее

совершенствование уже известного).

- Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
- Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

#### Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

#### Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.

Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

#### Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

#### Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают

обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

#### Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис). Эссе должно содержать ссылки на источники. Оригинальность текста должна быть от 80% по программе антиплагиата.

#### Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности. Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение. Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой. Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

#### Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.

Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

#### Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

#### Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент

демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

#### Методические рекомендации по подготовке к зачету

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>7.1.1. Основная литература</b>	
Л.1.1	Просеков А. Ю., Неверова О. А., Пищиков Г. Б., Позняковский В. М. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]:учебник. - Кемерово: КемГУ, 2019. - 262 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/135193">https://e.lanbook.com/book/135193</a>
Л.1.2	Баранова А. Ф., Дмитриев Ю. А., Ерлыгина Е. Г., Зайцева И. А., Кашицына Т. Н. Эколого-экономические аспекты устойчивого развития региона [Электронный ресурс]:монография. - Нижневартовск: б.и., 2021. - 150 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=620839">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=620839</a>
Л.1.3	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 364 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/362288">https://e.lanbook.com/book/362288</a>
<b>7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства</b>	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
<b>7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет</b>	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: <a href="https://book.ru/">https://book.ru/</a>
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: <a href="https://razoom.mgutm.ru/">https://razoom.mgutm.ru/</a>
7.3.5	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
7.3.6	Научная электронная библиотека "eLIBRARY.RU". Режим доступа: <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
7.3.7	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-212 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Экран; Ноутбук; Классная доска; 8 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Учебно-наглядные пособия.
8.2	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-215 - Лаборатория «Экологического мониторинга и проектирования» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Проектор; Ноутбук; экран; Классная доска; Лабораторные стенды - «Газочистка»; «Альтернативная энергетика»; «Очистка воды»; программные средства по охране окружающей среды: факел, экомастер, аварии на нефтепроводе, ГИС эколог, УПРЗА «Эколог-4», СЭЗ – эколог, ГПА-эколог, отходы, магистраль, ПДВ-эколог; Учебно-наглядные пособия.

## **9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащении образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_