

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Башкирский институт технологий и управления (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет  
технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор БИТУ (филиала)  
 Е.В. Кузнецова  
« 29 » июня 2023 г.



## Рабочая программа дисциплины (модуля)

### **Б1.В.01.04 Оценка воздействия на окружающую среду**

Кафедра:	Пищевые технологии и промышленная инженерия
Направление подготовки:	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль):	Экологическое проектирование
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2023
Общая трудоемкость:	360 часов/10 з.е.

Мелеуз, 2023 г.

Программу составил(и):


Старший преподаватель Муллагулова Г.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

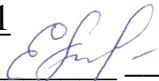
**"Оценка воздействия на окружающую среду"**

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 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 Российской 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 июня 2023 г. № 11  
И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В.  \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**

Протокол от 29 июня 2023 г. № 11  
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 теоретических знаний о принципах и методах оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, о порядке проведения ОВОС, теоретических, методических и научно-исследовательских задачах ОВОС

**1.2. Задачи:**

получение теоретических знаний о принципах и методах оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС), овладение теоретическими, методическими и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной деятельности. Определить основания и цель государственной экологической экспертизы (ГЭЭ)

**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		
Лекции	8	8	8	8
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	325	325	325	325
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	360	360	360	360

**Вид промежуточной аттестации:**

Экзамен 4 курс  
ЗаО 4 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
	Раздел 1.Раздел 1.Введение в науку «Оценка воздействия на окружающую среду»						
1.1	Тема 1. Экологическая оценка и ОВОС: основные понятия и принципы Понятие экологическая оценка и ОВОС, принципы. Общие	4	2	0	0	ПКС-3.1	Конспект. Устный опрос

	<b>экологические требования.</b> <b>Знать: Понятие экологическая оценка и ОВОС</b> <b>/Лек/</b>						
1.2	<b>Тема 1. Экологическая оценка и ОВОС: основные понятия и принципы</b> <b>Понятие экологическая оценка и ОВОС, принципы. Общие экологические требования.</b>  <b>Уметь: проводить экологическая оценка</b> <b>Владеть: общими экологическими требованиями /Пр/</b>	4	2	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Тестирование
1.3	<b>Тема 1. Экологическая оценка и ОВОС: основные понятия и принципы</b> <b>Понятие экологическая оценка и ОВОС, принципы. Общие экологические требования.</b> <b>Знать: Понятие экологическая оценка и ОВОС</b> <b>Уметь: проводить экологическая оценка</b> <b>Владеть: общими экологическими требованиями /Ср/</b>	4	81	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки
1.4	<b>Тема 2. Правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях</b> <b>Организационно-правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях.</b> <b>Знать: организационно-правовые основания проведения ОВОС</b> <b>/Лек/</b>	4	2	0	0	ПКС-3.1	Конспект. Устный опрос
1.5	<b>Тема 2. Правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях</b> <b>Организационно-правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях.</b>  <b>Уметь: проведение ОВОС</b> <b>Владеть: обязанностями учета результатов в современных условиях /Пр/</b>	4	4	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Тестирование
1.6	<b>Тема 2. Правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях</b> <b>Организационно-правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях.</b> <b>Знать: организационно-правовые основания проведения ОВОС</b> <b>Уметь: проведение ОВОС</b>	4	81	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки

	<b>Владеть: обязательствами учета результатов в современных условиях /Ср/</b>						
1.7	<b>Тема 3. Зарубежный опыт ОВОС Выбор значимых воздействий: зарубежный опыт ОВОС (на примере одной из стран). Знать: зарубежный опыт ОВОС /Лек/</b>	4	2	0	0	ПКС-3.1	Конспект. Устный опрос
1.8	<b>Тема 3. Зарубежный опыт ОВОС Выбор значимых воздействий: зарубежный опыт ОВОС (на примере одной из стран).  Уметь: выбирать значимые воздействия Владеть: зарубежным опытом ОВОС /Пр/</b>	4	4	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Тестирование
1.9	<b>Тема 3. Зарубежный опыт ОВОС Выбор значимых воздействий: зарубежный опыт ОВОС (на примере одной из стран). Знать: зарубежный опыт ОВОС Уметь: выбирать значимые воздействия Владеть: зарубежным опытом ОВОС /Ср/</b>	4	81	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки
	<b>Раздел 2.Раздел 2.Проведение исследований в процессе ОВОС</b>						
2.1	<b>Тема 4. Общая схема процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду Оценка воздействия на: атмосферу, поверхностные воды, литосферу, почвенный покров, растительный покров, на животный мир и др. Знать: общую схему процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду /Лек/</b>	4	2	0	0	ПКС-3.1	Конспект. Устный опрос
2.2	<b>Тема 4. Общая схема процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду Оценка воздействия на: атмосферу, поверхностные воды, литосферу, почвенный покров, растительный покров, на животный мир и др.  Уметь: проводить оценку воздействия на сферы земли Владеть: оценкой воздействия на сферы земли /Пр/</b>	4	4	0	0	ПКС-3.2,ПКС-3.3	Тестирование
2.3	<b>Тема 4. Общая схема процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду Оценка воздействия на: атмосферу, поверхностные воды, литосферу, почвенный покров, растительный покров, на животный мир и др. Знать: общую схему процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду</b>	4	82	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы для самоподготовки

	<b>Уметь: проводить оценку воздействия на сферы земли Владеть: оценкой воздействия на сферы земли /Ср/</b>						
	<b>Раздел 3.Раздел 3.Подготовка и проведение экзамена</b>						
3.1	<b>Подготовка и проведение экзамена ПКС-3: Способен разрабатывать, оформлять и представлять мероприятия в области охраны окружающей среды и предупреждению чрезвычайных ситуации ПКС-3.1: Знает производственную и организационную структуру организации и перспективы её развития, способы организации работы по экологической безопасности ПКС-3.2: Умеет разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций ПКС-3.3: Владеет способностью разрабатывать и организовывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера /Экзамен/</b>	4	13	0	0	ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3	Вопросы к экзамену. Итоговое тестирование

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

##### ***Информационные технологии***

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

##### ***Компьютерная технология обучения***

Основана на использовании информационных технологий в учебном процессе. Реализация данной технологии осуществляется посредством компьютера и иных мультимедийных средств. Использование компьютерных технологий делает учебный процесс не только современным и познавательным, но интересным для обучающихся

##### ***Технология организации самостоятельной работы***

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать применение технологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны на использовании проблемного обучения

##### ***Технология поиска информации (Информационная технология)***

Информационная технология неотделима от субъектов образовательной деятельности, она является определяющим фактором технологии работы с информацией, применяемой в образовательной практике

##### ***Технология развития критического мышления***

Технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений

#### **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 производственную структуру организации
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций

#### *Пороговый уровень:*

- Знает производственную структуру организации
- Знает организационную структуру организации
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет производственной и организационной структурой организации

#### *Продвинутый уровень:*

- Знает производственную структуру организации
- Знает организационную структуру организации
- Знает перспективы развития производственной и организационной структуры
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Умеет разрабатывать программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды



- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет производственной и организационной структурой организации
- Владеет способностью организовывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера

**Высокий уровень:**

- Знает производственную структуру организации
- Знает организационную структуру организации
- Знает перспективы развития производственной и организационной структуры
- Знает способы организации работы по экологической безопасности
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Умеет разрабатывать программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по обеспечению экологической безопасности
- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет производственной и организационной структурой организации
- Владеет способностью организовывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера
- Владеет программами внедрения мероприятий по охране окружающей среды

**6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций****Уровень сформированности компетенций**

Характеристики индикаторов достижения компетенций	<b>1. Недостаточный: компетенции не сформированы.</b>	<b>2. Пороговый: компетенции сформированы.</b>	<b>3. Продвинутой: компетенции сформированы.</b>	<b>4. Высокий: компетенции сформированы.</b>
<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 сути 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 сути 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.</li> </ul> <p>Возможны незначительные</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>- полное понимание сути 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</li> </ul>
--	---	--	---

		оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	литературы.
<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 производственную структуру организации
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>2. Пороговый уровень</b>
- Знает производственную структуру организации
- Знает организационную структуру организации
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет производственной и организационной структурой организации
<b>3. Продвинутый уровень</b>
- Знает производственную структуру организации
- Знает организационную структуру организации
- Знает перспективы развития производственной и организационной структуры
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Умеет разрабатывать программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет производственной и организационной структурой организации
- Владеет способностью организовывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера
<b>4. Высокий уровень</b>
- Знает производственную структуру организации
- Знает организационную структуру организации
- Знает перспективы развития производственной и организационной структуры
- Знает способы организации работы по экологической безопасности
- Умеет разрабатывать проекты внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Умеет разрабатывать программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды
- Умеет разрабатывать проекты по обеспечению экологической безопасности
- Владеет способностью разрабатывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций
- Владеет производственной и организационной структурой организации
- Владеет способностью организовывать согласование планов по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера
- Владеет программами внедрения мероприятий по охране окружающей среды

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:

<b>Аттестационная оценка по дисциплине</b>	<b>Рейтинговая оценка по дисциплине</b>
"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 к устному опросу:

Тема 1. Экологическая оценка и ОВОС: основные понятия и принципы

1. Что входит в понятие экологическая оценка и ОВОС, принципы?
2. Какие вы знаете общие экологические требования?
3. Что такое стратегическая экологическая оценка?
4. Каковы принципы создания экспертно-информационных систем для целей ОВОС?
5. Какова сфера применения процедуры ОВОС?
6. Что такое ЕГСЭМ?
7. Как происходит ОВОС в проектах предприятий металлургии?
8. Как происходит ОВОС в проектах создания АЭС?
9. Как происходит ОВОС в проектах создания ТЭЦ?
10. Как происходит ОВОС в проектах создания ГЭС?

Тема 2. Правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях

1. Перечислите организационно-правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях?
2. Перечислите принципы ОВОС?
3. Перечислите нормативно-правовые документы, определяющие правила природопользования?
4. Что такое предельно допустимые концентрации (ПДК)?
5. Что такое санитарно-гигиенические и экологические нормативы?
6. Что такое экологическая безопасность и основные положения нормативно-правовых документов, обеспечивающих экологическую безопасность?
7. Что такое санитарно-гигиенические нормативы качества природной среды. Основные принципы гигиенического регламентирования биологических, химических и физических факторов неблагоприятного воздействия на организм?
8. Что из себя представляет федеральный закон «Об охране окружающей среды»?
9. Каков механизм экологического права?
10. Каковы этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду?

Тема 3. Зарубежный опыт ОВОС

1. Как происходит выбор значимых воздействий?
2. Есть ли различия в практике ОВОС в России и за рубежом?
3. Что такое законодательный акт «О национальной политике в области охраны окружающей среды» (NEPA) (США)?
4. Что такое «Канадское агентство экологической оценки»?
5. Что такое директива «Об оценке воздействия некоторых государственных и частных проектов на ОС» (европейская экономическая комиссия)?
6. Каков опыт зарубежных стран в экологической оценке проектов?
7. Каковы методологические особенности ОВОС в странах Европейского содружества (ЕС)?
8. Каково развитие экологической экспертизы и ОВОС в странах ЕС?
9. Что такое международная конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (1997 год, Европейская экономическая комиссия ООН)?
10. Что такое федеральный акт об ЭО и участии общественности (Австрия)?

Тема 4. Общая схема процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

1. Каковы этапы процедуры проведения ОВОС?
2. Как происходит оценка воздействия на атмосферу?
3. Что такое предварительная оценка воздействия?
4. Что такое техническое задание?
5. Что такое программа экологического мониторинга и контроля?
6. Что такое заявление о воздействии на окружающую среду?
7. Что такое экспертная оценка и прогноз воздействия объекта на окружающую среду?
8. Как происходит проведение общественных слушаний?
9. Что такое результаты предварительных исследований?
10. Как происходит подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду?

Вопросы для самоподготовки:

Тема 1. Экологическая оценка и ОВОС: основные понятия и принципы

1. Как происходит ОВОС в проектах создания мелиоративных систем?
2. Как происходит ОВОС создания национальных парков, заказников, рекреационных объектов?
3. Как происходит ОВОС в проектах градостроительства?
4. Как происходит ОВОС в проектах использования природных ресурсов, минеральных водных ресурсов, земель?

7. Как происходит добывание экологической информации?
8. Как происходят обращения в государственные органы об экологических нарушениях?
9. Как происходит общественный экологический контроль и мониторинг?
10. Какие существуют требования современного законодательства и роль общественного участия в процедуре ОВОС?

#### Тема 2. Правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях

1. Какое существует основание для проведения ОВОС?
2. Как происходит проведение исследований по ОВОС и подготовка предварительного варианта соответствующих материалов?
3. Каков срок проведения государственной экологической экспертизы?
4. Каков состав ОВОС?
5. Каков порядок проведения ОВОС?
6. Что такое оценка и прогноз социальных и экономических условий жизнедеятельности населения?
7. Что такое мониторинг окружающей среды?
8. Каков долгосрочный прогноз состояния окружающей среды?
9. Что такое фоновый мониторинг?
10. Каков принцип гармонизации отношений природы и производства?

#### Тема 3. Зарубежный опыт ОВОС

1. Что такое понятие экологической экспертизы?
2. Особенности проведения государственной экологической экспертизы?
3. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в России?
4. Экологическая экспертиза: типы и виды?
5. Нормативно-правовая база государственной экологической экспертизы?
6. Процедура и регламент государственной экологической экспертизы?
7. Экологическая экспертиза и экологическое проектирование?
8. Каков опыт ИнЭКА?
9. Каковы этапы и методы в процедуре общественного участия?
10. Каковы общественные обсуждения и публичные слушания?

#### Тема 4. Общая схема процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

1. Как происходит участие в процессе оценки воздействия на окружающую среду?
2. Перечислите методы оценки воздействия на окружающую среду?
3. Перечислите методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду (метод экспертных оценок, метод списка, метод матрицы, метод многомерной статистики)?
4. Перечислите методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду (картографические методы, совмещенный анализ карт, метод Бателе, имитационные модели)?
5. Каково содержание ТЗ на разработку ОВОС и обосновывающую документацию?
6. Как происходит передача материалов по ОВОС на государственную экологическую экспертизу?
7. Что такое концепция оценки экологического риска для анализа и прогнозирования здоровья населения?
8. Каковы источники, виды и масштабы воздействия различных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду?
9. Что такое нормирование в области охраны окружающей среды?
10. Какова общая схема современного мониторинга окружающей среды?

#### Тестирование:

1. Вся среда обитания и производственная деятельность человека, а также окружающий его материальный мир, природная и антропогенная среда – это:
  - а) окружающая среда
  - б) географическая среда
  - в) воздушная среда
  - г) природная среда
2. Что такое загрязнение окружающей среды:
  - а) благоприятное воздействие человека на окружающую среду
  - б) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к загрязнению атмосферы, гидросферы и литосферы
  - в) негативное изменение природных комплексов планеты, которые привели человечество к очищению воздуха, воды, почвы
3. Какой вид транспорта является основным источником загрязнения воздуха:
  - а) водный
  - б) воздушный
  - в) автомобильный
  - г) железнодорожный
4. Что не является основными источниками загрязнения окружающей среды:
  - а) транспорт
  - б) строительство
  - в) предприятия химической промышленности

- а) атмосферный воздух, вода, почва  
б) биосфера, земля, полезные ископаемые  
в) стратосфера, растения, животные
6. Что такое парниковый эффект:  
а) повышение температура нижних слоев атмосферы  
б) понижение и загрязнение атмосферы  
в) конденсация воды при выращивании растений в теплице
7. Что из перечисленного не является источником загрязнения воздуха:  
а) лесные пожары  
б) пыльные бури  
в) процессы выветривания  
г) углекислый газ
8. На какой высоте расположен защищающий все живое от радиационного и ультрафиолетового воздействия озоновый слой:  
а) от 20 до 25 км  
б) от 25 до 30 км  
в) от 30 до 35 км  
г) от 35 до 40 км
9. К видам загрязнений не относят:  
а) биологическое загрязнение  
б) физическое загрязнение  
в) химическое загрязнение  
г) природное загрязнение
10. Гигиенический критерий оценки состояния окружающей среды – это:  
а) предельно допустимые концентрации  
б) очистные сооружения  
в) фильтрация воздуха
11. Каким образом радиоактивные элементы попадают в почву:  
а) по воздуху  
б) с осадками  
в) с выхлопными газами
12. К каким последствиям приводит загрязнение окружающей среды:  
а) к нарушению существующих в природе циклов обмена веществ и энергии  
б) к мутациям  
в) ко всем перечисленным
13. Особую опасность для окружающей среды представляет загрязнение:  
а) тяжелыми металлами  
б) пылью  
в) газообразными смесями
14. Основной загрязнитель воды:  
а) бытовой мусор  
б) промышленные отходы  
в) нефть и нефтепродукты
15. Где формируются дыры в озоновом слое:  
а) над Экватором  
б) над полюсами  
в) над тропиками

#### **6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.**

Вопросы к экзамену:

ПКС-3

Вопросы для проверки уровня обученности "знать"

1. Дайте определение понятию «ОВОС»?
2. Что включает ОВОС на предпроектной и послепроектной стадий?
3. Каковы цели, задачи и результаты контроля качества экологической оценки?
4. Что должно входить в состав итоговых материалов ОВОС?
5. С какой целью осуществляется постпроектный анализ?
6. Что из себя представляет международная терминология в ОВОС?
7. Какова роль ОВОС на предынвестиционной стадии?

8. Кто может быть участником общественных слушаний?
9. Каково место ОВОС в системе экологической оценки?
10. Что такое ЗВОС, его цели?
11. Что такое регламент приема замечаний об общественности?
12. Что такое выявление и оценка значимых воздействий при проектировании намечаемой хозяйственной деятельности?
13. Что является результатом общественных слушаний?
14. Кто может быть участником общественной экологической экспертизы (ОЭЭ)?
15. Что включает процедура оценки риска воздействий на окружающую среду?

Вопросы для проверки уровня обученности "уметь"

1. Перечислите основные принципы ОВОС?
2. Перечислите основные разделы ОВОС, входящие в основную часть технико-экономического обоснования проекта?
3. Перечислите формы обсуждения с общественностью?
4. Перечислите процедуры представления результатов ОВОС и ее доведения до заинтересованных сторон?
5. Перечислите последовательность этапов проведения ОВОС в соответствии со стадиями процесса выработки решений по объекту?
6. Перечислите критерии оценки качества документации по оценке воздействия на окружающую среду?
7. Перечислите цели и задачи прогнозирования негативных последствий реализации хозяйственной и иной деятельности?
8. Перечислите требования к материалам по оценке воздействия на окружающую среду?
9. Перечислите основные источники информации, используемые при проведении ОВОС?
10. Перечислите принципы экологической оценки?
11. Перечислите параметры и шкала оценки качества в экооценке?
12. Перечислите этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду?
13. Перечислите действия заказчика при подготовке технического задания на проведение ОВОС?
14. Перечислите состав представляемых на экспертизу материалов?
15. Перечислите критерии оценки качества организации участия общественности в процессе экологической оценки?

Вопросы для проверки уровня обученности "владеть"

1. Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь комнаты 17 м<sup>2</sup>, высота потолков 3,2 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути – 0,0003 мг/м<sup>3</sup>).
2. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы (М сурьмы), было загрязнено пастбище площадью 1000 м<sup>2</sup> (S), глубина проникновения вод составляет 0,5 м (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? ПДК сурьмы в молоке 0,05 мг/кг. 1) определить массу почвы, загрязненной сточными водами; 2) определить концентрацию сурьмы в почве; 3) составить схему пищевой цепи и определить концентрацию сурьмы в молоке.
3. Водоем, в котором разводили товарную рыбу, был загрязнен сточными водами, содержащими 10 кг фтора (Мф). Можно ли употреблять эту рыбу в пищу, если на каждой ступени пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? Площадь водоема 100 м<sup>2</sup> (S), глубина его 10 м (h), ПДК фтора в рыбе 10 мг/кг, плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup> (ρ).
4. При санобработке кухни площадью 10 м<sup>2</sup>, высота потолков 3,2 м, использовали один аэрозольный баллончик хлорофоса массой 200 г. Можно ли находиться в этом помещении без вреда для здоровья, если ПДК хлорофоса 0,04 мг/м<sup>3</sup>?
5. 3 этап «Оценки воздействия на окружающую среду»?
6. Место ОВОС на этапе экологического проектирования?
7. Место ОВОС при последовательном проведении экологической оценки хозяйственной деятельности?
8. Укажите, с Вашей точки зрения, потенциальные выгоды и потери, связанные с участием общественности в проведении ОЭЭ?
9. Состав материалов по оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду?
10. Состав правовой и нормативно-методической базы ОВОС?
11. Обязанности участников проведения ОВОС?
12. Перечислите меры по смягчению воздействий на окружающую среду?
13. Область применения ОВОС?
14. Что общего и в чем отличие между экологической экспертизой и ОВОС?
15. Критерии оценки качества документации по оценке воздействия на окружающую среду: способ применения критериев?
16. Основные принципы оценки воздействия на окружающую среду?
17. Место документирования в процессе ЭО?
18. Контроль качества в экооценке и принятие решения?
19. Этапы ОВОС?

Итоговое тестирование:

1. Проблема какого масштаба «парниковый эффект»:
  - а) локального
  - б) регионального
  - в) национального
  - г) глобального
2. На сколько градусов поднялась температура Земли с 1980 года в результате парникового эффекта:
  - а) 1 градус
  - б) 0,1 градус
  - в) 0,5 градуса

- а) почвенные
- б) климатические
- в) лесные
- г) минеральные

5. С чем связано усложнение зависимости человека от законов природы:

- а) совершенствованием технологических процессов
- б) ростом населения планеты
- в) экономией природных ресурсов

6. На что влияет загрязнение атмосферы:

- а) на способность растений усваивать углекислый газ
- б) на направление господствующих ветров
- в) количество осадков

7. Безопасность пищевых продуктов – это:

- а) отсутствие в продуктах всевозможных загрязнителей, не свойственных природным продуктам
- б) отсутствие в продукте токсичных веществ в количествах, превышающих МДУ
- в) отсутствие в продукте пестицидов и нитратов в количествах, превышающих МДУ
- г) отсутствие токсического, канцерогенного, мутагенного или иного неблагоприятного действия продуктов на организм человека при употреблении в общепринятых количествах

8. Раздел экологии, целью которого является разработка и реализация мероприятий, направленных на сохранение здоровья человека и защиту окружающей среды:

- а) глобальная экология
- б) экология человека
- в) инженерная экология
- г) экология народного населения

9. Чем с экологической точки зрения необходимо отделять жилую застройку от промышленного предприятия:

- а) забором
- б) санитарно-защитной зоной
- в) живой изгородью
- г) ничем

10. Самый опасный класс отходов:

- а) 1 класс
- б) 2 класс
- в) 3 класс
- г) 4 класс

11. Какая страна является лидером по производству мусора на душу населения:

- а) Канада
- б) США
- в) Индия
- г) Россия

12. Самая загрязненная река в мире находится в:

- а) России
- б) Индии
- в) Индонезии
- г) Китае

13. Основной целью экологии является:

- а) предотвращение природных катаклизмов и стабилизация всех ресурсов земли
- б) вывести человечество из глобального экологического кризиса на путь устойчивого развития, при котором будет достигнуто удовлетворения жизненных потребностей
- в) изучение жизни, как таковой, в любых ее формах и проявлениях

14. К самым распространенным заболеваниям, возникающим из-за ухудшения состояния окружающей среды, относят:

- а) инфекционные заболевания
- б) болезни пищеварительного тракта
- в) онкологические заболевания

15. Как называются особо охраняемые территории, которые больше не используются в хозяйстве, и на которых ведутся научные наблюдения:

- а) заповедники
- б) заказники

#### **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 менее 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 аргументированно 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	Стурман В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 352 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168862">https://e.lanbook.com/book/168862</a>
Л.1.2	Ивонин В. М. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 88 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602181">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602181</a>
Л.1.3	Василенко Т. А., Свергузова С. В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 265 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564888">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564888</a>
<b>7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства</b>	
7.2.1	Kaspersky Endpoint Security
7.2.2	Microsoft Windows 10
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 "eLIBRARY.RU". Режим доступа: <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
7.3.6	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка". Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>

### 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 оснащенности 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  
Руководитель ОПОП  
к.б.н., доцент Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Руководитель ОПОП  
к.б.н., доцент Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Руководитель ОПОП  
к.б.н., доцент Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы  
Руководитель ОПОП  
к.б.н., доцент Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры  
**Пищевые технологии и промышленная инженерия**  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кузнецова Е.В. \_\_\_\_\_