


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Граков Федор Николаевич  
Должность: Исполняющий обязанности директора Института агроинженерии  
Дата подписания: 12.12.2024 21:34:51  
Уникальный программный ключ:  
654718f633077684ab957bcdde1f6e02b861f463

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора Института  
агроинженерии  
  
Н.Г. Корнешук  
«23» мая 2024 г.

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.01.05 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Направление подготовки **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность **Инновационные технологии проектирования персонализированных и  
специализированных пищевых продуктов**

Уровень высшего образования – **магистратура**  
Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Челябинск  
2024

Рабочая программа дисциплины «Техническое оснащение инновационных технологических процессов» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 17.08.2020 г. №1040. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность - Инновационные технологии проектирования персонализированных и специализированных пищевых продуктов.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат технических наук, доцент Лукин А.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Технический сервис машин оборудования и безопасность жизнедеятельности

«15» мая 2024 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности», кандидат технических наук, доцент

А.В. Старунов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«21» мая 2024 г. (протокол № 5).

И.о. директора Института агроинженерии Н.Г. Корнешук, доктор педагогических наук, доцент

Н.Г. Корнешук

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	8
4.1.	Содержание дисциплины	8
4.2.	Содержание лекций	9
4.3.	Содержание лабораторных занятий	10
4.4.	Содержание практических занятий	10
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	11
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	13
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	13
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	16
	Лист регистрации изменений	30

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательского, проектного.

**Цель дисциплины** – овладение студентами знаний в области внедрения инновационных процессов для обеспечения конкурентоспособности продукции предприятий; получение студентами знаний и навыков обоснования роли инновационных процессов для повышения эффективности отраслевых технологий.

### **Задачи дисциплины:**

- освоение теоретических основ процесса создания новой продукции, технологии, новшеств в сфере пищевого производства;
- создание культуры профессионального понимания необходимости более полного использования сырья и его отходов для выработки новых видов продукции, на основе использования инновационных технологий;
- ознакомление с инновационными видами оборудования, применяемого для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов и получения готовых продуктов питания;
- овладение студентами навыков поиска и анализа патентной информации, инновационных технологий и возможности их применения на предприятиях отрасли.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПКС-2. Способен проводить расчеты и подбор технологического оборудования и средств автоматизации на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья.

Код и наименование компетенции	Формируемые ЗУН	
ПКС-2.1 Знает методики компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья	знания	Обучающийся должен знать: методики компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья - (Б1.В.01.05-З.1)
ПКС-2.2 Умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья	умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья - (Б1.В.01.05-У.1)
ПКС-2.3 Имеет навыки обоснования и осуществления технологической компоновки, подбора оборудования и	навыки	Обучающийся должен владеть: навыки обоснования и осуществления технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства

средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья		продуктов питания из растительного сырья - (Б1.В.01.05-Н.1)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техническое оснащение инновационных технологических процессов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов. Дисциплина изучается:

- очная форма обучения - в 3 семестре;
- заочная форма обучения – в 2 и 3 семестрах.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*</b>	<b>96</b>	<b>10</b>
Лекции (Л)	32	4
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	64	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>48</b>	<b>130</b>
<b>Контроль</b>	<b>-</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Все-го часов	в том числе				
			контактная работа				контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основы формирования технической политики на предприятиях отрасли							

1.1.	Введение. Стратегические цели развития пищевой промышленности. Развитие пищевой промышленности России в настоящее время. Обеспечение продовольственной. Развитие и наращивание инновационного потенциала в пищевой промышленности.	22	6	8	-	8	x
1.2	Приоритетные направления технической политики на предприятиях отрасли. Общие принципы формирования и реализации технической политики. Развитие сахарной промышленности. Развитие крахмалопаточной промышленности. Концепция инновационного развития пищевой промышленности.	22	6	8	-	8	x
1.3	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития плодоовощной промышленности.	22	6	8	-	8	x
1.4	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности.	26	6	12	-	8	
<b>Раздел 2. Инновационная деятельность предприятий отрасли</b>							
2.1	Инновации и инновационная деятельность предприятий. Основные направления в сфере развития пищевой промышленности. Технологические инновации в сельском хозяйстве. Внедрение новых видов техники и технологий в отраслях пищевой промышленности	26	6	12	-	8	x
<b>Раздел 3. Процессы и их инновации в отраслевых технологиях</b>							
3.1	Процессы и инновации в пищевой промышленности. Модернизация отдельных производственных мощностей перерабатывающих предприятий. Изучение влияния электромагнитного на технологические качества продуктов питания при хранении.	26	2	16	-	8	x
	Контроль	-	x	-	x	x	-
	Общая трудоёмкость	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	-	<b>48</b>	-

### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Все-го часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Основы формирования технической политики на предприятиях отрасли</b>							
1.1.	Введение. Стратегические цели развития пищевой промышленности. Развитие пищевой промышленности России в настоящее время. Обеспечение продовольственной. Развитие и наращивание инновационного потенциала в пищевой промышленности.		1	-	-	26	х
1.2	Приоритетные направления технической политики на предприятиях отрасли. Общие принципы формирования и реализации технической политики. Развитие сахарной промышленности. Развитие крахмалопаточной промышленности. Концепция инновационного развития пищевой промышленности.		1	2	-	26	х
1.3	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития плодоовощной промышленности.		1	2	-	26	х
1.4	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности.		1	2	-	26	
<b>Раздел 2. Инновационная деятельность предприятий отрасли</b>							
2.1	Инновации и инновационная деятельность предприятий. Основные направления в сфере развития пищевой промышленности. Технологические инновации в сельском хозяйстве. Внедрение новых видов техники и технологий в отраслях пищевой промышленности		-	-	-	26	х
<b>Раздел 3. Процессы и их инновации в отраслевых технологиях</b>							

3.1	Процессы и инновации в пищевой промышленности. Модернизация отдельных производственных мощностей перерабатывающих предприятий. Изучение влияния электромагнитного на технологические качества продуктов питания при хранении.		-	-	-	26	4
	Контроль	-	x	-	x	x	4
	Общая трудоёмкость	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	-	<b>130</b>	<b>4</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

##### 4.1 Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Основы формирования технической политики на предприятиях отрасли**

Введение. Классификация предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности. Состав предприятия отрасли. Мощность и режимы работы предприятий. Основные принципы, определяющие размещение предприятий отрасли. Основы технологического проектирования. Разработка проектной документации. Задание на проектирование. Исходные данные для проектирования. Предпроектная разработка. ТЭО обоснования строительства или реконструкции предприятия. Стадии и этапы проектирования. Основные понятия и определения технологий, технологических инноваций и нововведений в промышленном секторе. Научный технический прогресс и конкурентоспособность технологий. Классификация технологий. Взаимодействие основных технологических процессов и инфраструктурного обеспечения в современных условиях.

#### **Раздел 2. Инновационная деятельность предприятий отрасли**

Мировые глобальные тренды переработки сельскохозяйственного сырья в пищевую продукцию. Технологии и оборудование для обеспечения биобезопасности и контроля качества сельхозсырья и продукции переработки. Технологии производства базовых видов оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья общего назначения. Технологии глубокой переработки сельскохозяйственного сырья. Рециклинг и переработка отходов и вторичных ресурсов пищевой промышленности.

#### **Раздел 3. Процессы и их инновации в отраслевых технологиях**

Понятие и особенности инновационных стратегий. Классификации инновационных стратегий. Типы инновационного поведения организации. Этапы разработки инновационной стратегии. Специфика реализации инновационной стратегии. Процесс корректирования инновационной стратегии. Новаторы, ранние реципиенты (пионеры, лидеры), имитаторы. Специальные инновационные стратегии (продуктовые, функциональные, ресурсные, организационно-управленческие) и базовые. Особенности стратегий «конкурирования на острие». Конгломеративная диверсификация. Специфика российских инновационных стратегий



## 4.2 Содержание лекций

### Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Введение. Классификация предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности. Состав предприятия отрасли. Мощность и режимы работы предприятий.	6	+
2.	Приоритетные направления технической политики на предприятиях отрасли. Общие принципы формирования и реализации технической политики. Развитие сахарной промышленности. Развитие крахмалопаточной промышленности. Концепция инновационного развития пищевой промышленности.	6	+
3.	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития плодово-овощной промышленности.	6	+
4.	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности.	6	+
5.	Инновации и инновационная деятельность предприятий. Основные направления в сфере развития пищевой промышленности. Технологические инновации в сельском хозяйстве. Внедрение новых видов техники и технологий в отраслях пищевой промышленности	6	+
6.	Процессы и инновации в пищевой промышленности. Модернизация отдельных производственных мощностей перерабатывающих предприятий. Изучение влияния электромагнитного на технологические качества продуктов питания при хранении	2	+
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>30%</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Введение. Классификация предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности. Состав предприятия отрасли. Мощность и режимы работы предприятий.	1	+
2.	Приоритетные направления технической политики на предприятиях отрасли. Общие принципы формирования и реализации технической политики. Развитие сахарной промышленности. Развитие крахмалопаточной промышленности. Концепция инновационного развития пищевой промышленности.	1	+
3.	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития плодово-овощной промышленности.	1	+
4.	Научные разработки в области развития пищевой и перерабатывающей промышленности. Стратегические цели развития хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности.	1	+
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>	<b>30%</b>

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства овощных консервов	8	+
2.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства биотехнологической продукции	8	+
3.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства хлеба и хлебобулочных изделий	8	+
4.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства макаронных изделий	12	+
5.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства кондитерских изделий	12	+
6.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства плодоовощной продукции	16	+
	<b>ИТОГО</b>	<b>64</b>	<b>40%</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства макаронных изделий	2	+
2.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства кондитерских изделий	2	+
3.	Изучение конструкции и работы инновационного оборудования для производства плодоовощной продукции	2	+
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>40%</b>

### 4.4 Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

#### Заочная форма обучения

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

## 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Подготовка к лабораторным занятиям	22	40
Выполнение контрольной работы	-	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20	50
Подготовка к промежуточной аттестации	6	20
<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>130</b>

### 4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1.	Основные направления развития пищевой промышленности Общие положения. Рациональное использование энергетических ресурсов в пищевой промышленности. Пути улучшения качества выпускаемой продукции. Комплекс вопросов, требующих решения при использовании физических методов обработки сырья и готовой продукции	8	26
2.	Измельчение твердого пищевого продукта. Измельчение жидкого пищевого продукта – процесс диспергирования. Гомогенизация – как способ измельчения. Задачи сортировки: отделение некачественного сырья, посторонних примесей, загрязнений; стандартизирование сырья. Сепарирование сыпучих продуктов. Прессование. Сущность процесса	8	26
3.	Обработка пищевых продуктов инфракрасным излучением. Цель обработки. Осуществление нагрева инфракрасным излучением. Источник или генератор ИК-излучения. Механизм трансформации энергии излучения в тепло. Глубина проникновения ИК-излучения. Электроконтактные методы обработки пищевых продуктов. Цели применения методов: нагрев, электроплазмолиз растительного сырья, электрофлотация, электростимуляция. Сущность электроконтактного нагрева. Электроплазмолиз - эффективная электроконтактная обработка растительного сырья. Электрофлотация - разделение жидких неоднородных систем. Сущность процесса. Использование электрофлотации. Группы конструкций аппаратов для электрофлотации	8	26

4.	Классификация способов тепловой обработки. Назначение и цели тепловой обработки. Глубина изменений в пищевых продуктах в процессе тепловой обработки. Способы осуществления тепловой обработки продуктов. Основные способы тепловой обработки. Влажные, сухие и комбинированные способы тепловой обработки. Особенности влажных способов тепловой обработки. Режим нагрева. Вспомогательные способы тепловой обработки. Влажные способы вспомогательной тепловой обработки	8	26
5.	Общие положения расчета и конструирования аппаратов. Особенности конструирования. Расчет и конструирование аппаратов, работающих под атмосферным давлением. Методика и основные расчетные формулы. Расчет и конструирование аппаратов, работающих при повышенном внутреннем давлении. Методика и основные расчетные формулы. Расчет и конструирование аппаратов, нагруженных внешним давлением. Методика и основные расчетные формулы. Расчет и конструирование днищ аппаратов. Методика и основные расчетные формулы. Расчет и конструирование штуцеров и фланцев. Методика и основные расчетные формулы. Расчет и конструирование опор аппаратов. Методика и основные расчетные формулы. Расчет вертикальных валов перемешивающих устройств. Методика и основные расчетные формулы. Расчет и конструирование тепловой аппаратуры. Тепловые взаимодействия. Температурные напряжения и методы их уменьшения. Температурно-независимое центрирование	8	26
6.	Особенности пищевого машиностроения. Основные принципы оптимального конструирования инновационного оборудования пищевой промышленности. Прогнозирование конструкций машин. Основы системного анализа. Применение САПР при конструировании. Конструирование узлов и деталей. Примеры рационального конструирования в машиностроении.	8	26
	<b>Итого</b>	<b>99</b>	<b>255</b>

### **5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:  
отсутствуют.

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств пред-

ставлен в Приложении.

## **7 Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Издательство Лань**

#### **Основная:**

1. Антипов, С. Т. Конструирование машин будущего пищевых технологий (научно-технические аспекты) / С. Т. Антипов, В. А. Панфилов, А. В. Прибытков ; Под ред.: Панфилов В. А.. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-9924-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247349>

2. Развитие инженерии техники пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, А. В. Журавлев, В. А. Панфилов, С. В. Шахов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-3906-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206780>

#### **Дополнительная:**

1. Специальные инженерные расчеты техники пищевых технологий / С. Т. Антипов, В. Ю. Овсянников, В. А. Панфилов [и др.] ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 504 с. — ISBN 978-5-507-47927-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356120>

2. Новоселов, С. В. Управление инновационными проектами: разработка и практическая реализация инновационных проектов в сфере питания : учебное пособие / С. В. Новоселов, Л. А. Маюрникова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-98879-211-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222452>

3. Бакин, И. А. Современные проблемы в области аппаратурного оформления пищевых производств / И. А. Бакин. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 106 с. — ISBN 978-5-89289-829-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72019>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ: отсутствуют.

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам дан-

ных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);

Программное обеспечение:

Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой LibreOffice, MyTestXPro 11.0, nanoCAD Электро версия 10.0 локальная, nanoCAD Отопление версия 10.0 локальная, PTC MathCAD Education - University Edition, Мой Офис Стандартный, 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71, APM WinMachine 15, Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization Get Genuine, Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, КОМПАС 3D v19, КОМПАС 3D v18, КОМПАС 3D v17, 1С: Университет ПРОФ 2.1, 1С: Колледж ПРОФ, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft Windows Server CAL 2012 Russian Academic OPEN 1 License User CAL, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, Виртуальный учебный стенд «Электромонтаж» (СПО), MOODLE, «Наш Сад» Кристалл (версия 10).

### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (002).

2. Лаборатория качества зерна и зернопродуктов; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (271).

3. Лаборатория пищевых технологий; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (272).

#### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

454080, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Сони-Кривой, 48, лабораторный корпус.

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы (149).

#### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

Ауд. № 002.

Посадочные места по числу обучающихся, рабочее место преподавателя .

Перечень основного лабораторного оборудования:

Жаровня чанная 013800842 №24 ж1;

Картофелечистка 013800979 №28 ж1;

Пресс шнеко маслоотделяющий 013800817 №72 ж1;

Рушильно Вальцевая Установка 013800818 №102 ж1;

Станок Вальцовый 013800989 №106 ж1;

Станок Шелушилльн Сортировочный 013800843 №107 ж1;

Электрозаслонка 013800746.

Ауд. № 149.

Посадочные места по числу обучающихся, рабочее место преподавателя .

Перечень основного оборудования:

Компьютер Системный блок - 8 шт Intel® Pentium® CPU G630 @ 2.70GHz 2.69 ГГц,

1,70 ГБ ОЗУ, HDD 320 GB, беспроводной сетевой адаптер TL-WN781ND;  
Монитор LG FLATRON w2043S;  
Проектор Acer - 1 шт;  
Точка доступа - 1 шт;  
Коммутатор - 1 шт;  
Экран настенный - 1 шт;  
Мышь, клавиатура проводные - 8 шт.

Ауд № 271.

Посадочные места по числу обучающихся, рабочее место преподавателя.

Перечень основного лабораторного оборудования:

Машина овощерезательная-протирачная МПР-350;

Рассев РЛ-1;

Рассев РЛ-3;

Соковыжималка KENWOOD JE-810;

Мясорубка KENWOOD MG 510;

Пароварка TEFAL VS 4001;

Комплект КОХЛ;

Печь муфельная ПМ-8;

Центрифуга лабораторная Универ ЦЛУ-1 «Орбита»;

Стерилизатор воздушный ГПО-80 МО.

Ауд. №272.

Посадочные места по числу обучающихся, рабочее место преподавателя.

Перечень основного лабораторного оборудования:

Мельница лабораторная ЛМЦ-1;

Прибор для определения объема хлеба ОХЛ;

Пурка ПХ-2 с весами;

Рефрактометр ИРФ;

Тестомесилка ЕТК;

Фотоколориметр КФК-3-01;

Центрифуга;

Электрошкаф СЭШ-3М;

Холодильник Свияга 410-1;

Шкаф вытяжной ЛАБ-900 ШВ-Н с вентилятором.

Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную образовательную среду.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	18
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	19
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	20
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	20
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	20
4.1.1	Опрос на практическом занятии	20
4.1.2	Тестирование	22
4.1.3	Контрольная работа	26
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	27
4.2.1	Зачёт	27

## 1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПКС-2. Способен проводить расчеты и подбор технологического оборудования и средств автоматизации на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
<p>ПКС-2.1 Знает методики компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПКС-2.2 Умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья - (Б1.В.01.05-3.1)</p> <p>ПКС-2.3 Имеет навыки обоснования и осуществления технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Обучающийся должен знать: методики компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья - (Б1.В.01.05-3.1)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья - (Б1.В.01.05-У.1)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками обоснования и осуществления технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья - (Б1.В.01.05-Н.1)</p>	<p>1. Опрос на лабораторном занятии 2. Тестирование 4. Защита отчёта по контр. работе</p>	<p>1. Зачёт</p>

## 2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ПКС-2. Способен проводить расчеты и подбор технологического оборудования и средств автоматизации на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья.

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.01.05-3.1	Отсутствие или фрагментарное знание, неумение осуществлять подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий, применять формулы для расчётов оборудования, отсутствие навыков компоновки оборудования	Обучающийся слабо знает основы подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий, применять формулы для расчётов оборудования, отсутствие навыков компоновки оборудования	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основы подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий, применять формулы для расчётов оборудования, отсутствие навыков компоновки оборудования	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основы подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий, применять формулы для расчётов оборудования, отсутствие навыков компоновки оборудования
Б1.В.01.05-У.1	Обучающийся не умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья	Обучающийся слабо умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья
Б1.В.01.05-Н.1	Обучающийся не владеет навыками технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для тех-	Обучающийся слабо владеет навыками технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для техноло-	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками технологической компоновки, подбора оборудования и средств автома-	Обучающийся свободно владеет навыками технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для техноло-

	нологических линий производства продуктов питания из растительного сырья	гических линий производства продуктов питания из растительного сырья	тизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья	гических линий производства продуктов питания из растительного сырья
--	--------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

### **3 Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже:

– отсутствуют.

### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Проектирование технологических процессов в области производства продуктов питания», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

– отсутствуют.

#### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки**

##### **4.1.1. Опрос на практическом занятии**

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p><b>Типовые задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Выбор и обоснование приоритетов развития технической политики на предприятиях отрасли.</li> <li>Стратегия развития научных исследований в пищевой промышленности.</li> <li>Обеспечение продовольственной безопасности страны и полноценного питания населения.</li> <li>Основные цели, направления технической политики в рамках государственного регулирования развития предприя-</li> </ol>	<p><b>ПКС-2.1</b> Знает методики компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>ПКС-2.2</b> Умеет осуществлять технологиче-</p>

<p>тий отрасли.</p> <p>5. Разработка теоретических основ технологического обеспечения хранения и комплексной переработки сельскохозяйственного сырья.</p> <p>6. Производство экологически безопасных конкурентоспособных пищевых продуктов общего и специального назначения.</p> <p>7. Концепция государственной политики в области здорового питания населения России.</p> <p>8. Фундаментальная наука и ее роль. Современные тенденции развития науки.</p> <p>9. Наукоемкие технологии. Структура затрат на научные исследования.</p> <p>10. Научно-технический потенциал предприятий отрасли. Тенденции инновационной деятельности на предприятиях отрасли.</p> <p>11. Основные показатели для проведения инновационной деятельности.</p> <p>12. Анализ структуры технологических инноваций по видам деятельности.</p> <p>13. Уровень затрат на научно-исследовательские работы, маркетинговые исследования и правовую защиту нововведений.</p> <p>14. Инвестиционный и инновационный процессы и их взаимосвязь.</p> <p>15. Вузы и их роль в национальной инновационной системе.</p> <p>16. Основные факторы, обуславливающие восприимчивость отраслей к инновациям.</p> <p>17. Интеграция науки и производства. Влияние состояния отрасли на изменение приоритетов научных исследований.</p> <p>18. Основные направления инноваций в пищевой промышленности.</p> <p>19. Анализ существующих технологий сахарного производства. Внедрение инновационных процессов в технологический режим производства.</p> <p>20. Анализ существующего оборудования на предприятиях отрасли. Роль внедрения инновационных разработок в области совершенствования технологического оборудования.</p>	<p>ские компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>ПКС-2.3</b></p> <p>Имеет навыки обоснования и осуществления технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<p>Оценка 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
<p>Оценка 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала</li> </ul>

(удовлетворительно)	ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

#### 4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p>Примерный перечень вопросов к тесту</p> <p>1. Инновацией является:</p> <p>А) новая система стимулирования</p> <p>В) новый товар</p> <p>С) фундаментальная научная идея</p> <p>Д) объект новой техники</p> <p>2. Инновационный потенциал – это:</p> <p>А) совокупность инновационных ресурсов</p> <p>В) предельный размер вклада ИД в эффективность предприятия</p> <p>С) вся инновационная деятельность предприятия</p> <p>Д) способ соединения инновационных ресурсов.</p> <p>3. Инновация отличается от прочих бизнес-процессов:</p> <p>А) ориентацией на коммерциализацию</p> <p>В) фундаментальной неопределенностью</p> <p>С) низкими рисками</p> <p>Д) характером целеполагания</p> <p>4. Инновация характеризуется:</p> <p>А) коммерциализуемостью новшества</p> <p>В) ориентацией на удовлетворение идеальных потребностей разработчика</p> <p>С) планируемостью</p> <p>Д) измеримостью результата</p> <p>5. К воспроизводственному процессу не относятся:</p>	<p>ПКС-2.1</p> <p>Знает методики компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПКС-2.2</p> <p>Умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ПКС-2.3</p> <p>Имеет навыки обоснования и осуществления технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p>

- A) инновационный процесс  
 B) инвестиционный процесс  
 C) научно-технический перенос  
 D) сбережение
6. К инновационным ресурсам предприятия относятся:  
 A) оборотные средства  
 B) организационная культура  
 C) технико-технологический уровень  
 D) возможности финансирования
7. К основным классификационным характеристикам инновации не относятся:  
 A) стоимость разработки  
 B) источник инновационной идеи  
 C) характер организации исследовательских работ  
 D) совместимость инновации с плановым периодом
8. Модифицирующие инновации обеспечивают:  
 A) технологический прорыв  
 B) низкие затраты  
 C) стратегические изменения  
 D) пониженные риски
9. По степени новизны различают следующие типы инновации:  
 A) революционные  
 B) архитектурные  
 C) технологические  
 D) новые для внедряющего предприятия
10. Применительно к пищевой промышленности инновации представляют собой реализацию в хозяйственной практике результатов исследований и разработок в виде...  
 A) новых улучшенных продуктов питания  
 B) новых условий труда  
 C) нового мышления
11. Величина потерь сахарозы в жоме(%):  
 A) 0,10 - 0,20  
 B) 0,20 - 0,30  
 C) 0,30 - 0,40  
 D) 0,40 - 0,50
12. Влияние характеристик среды на инновационный потенциал организации – это...  
 A) предмет анализа микросреды организации  
 B) цель анализа микросреды организации  
 C) объект анализа микросреды организации
13. Главный элемент целостной системы инновационной деятельности  
 A) инвестиции  
 B) наука  
 C) нововведение  
 D) человек

14. Диагностическими параметрами, описывающими внутреннее состояние системы являются ... параметры.
- A) локальные
  - B) ресурсные
  - C) функциональные
  - D) структурные
15. Инновационная деятельность в сфере прикладных НИР технологического профиля направлена на ...
- A) создание интеллектуального продукта
  - B) создание и развитие нововведений – процессов
  - C) обобщение потенциала научных знаний
16. К какой категории относят жомопрессовую воду?
- A) первой
  - B) второй
  - C) третьей
  - D) четвертой
17. К основным классификационным характеристикам инновации не относятся
- A) стоимость разработки
  - B) источник инновационной идеи
  - C) характер организации исследовательских работ
  - D) совместимость инновации с плановым периодом
18. Каково содержание сухих веществ (%) в высушенном свекловичном жоме?
- A) 55 – 60
  - B) 60 – 75
  - C) 86 – 88
  - D) 90 – 95
19. Одно из обязательных условий высококачественного проведения диагностического анализа
- A) следует знать основные направления проекта подготовки предприятия для достижения требуемого потенциала
  - B) необходимо знать взаимосвязи функций и ресурсов фирмы
  - C) должны использоваться знания системной модели и в целом системного анализа исследуемого объекта
20. Определяющие условие для успешной реализации инновационных процессов и нововведений
- A) выделение инвестиций в научно-техническую деятельность
  - B) эффективное использование и координация всех ресурсов организации
  - C) интенсивное развитие всех элементов производственно-хозяйственной системы предприятия
21. Основные уровни инновационной деятельности
- A) операционный и стратегический
  - B) операционный и функциональный
  - C) стратегический и функциональный
  - D) функциональный и проектный
22. Первая фаза жизненного цикла продукции связана с фазой...



<p>A) снижения объемов производства и продаж</p> <p>B) технологического освоения масштабного выпуска новой продукции</p> <p>C) исследований и разработок по созданию нововведения-продукта</p> <p>D) стабилизации объемов производства промышленной продукции</p> <p>23. Практическое использование новшества с момента технологического освоения производства и масштабного распространения в качестве новых продуктов и услуг называется ...</p> <p>A) нововведением</p> <p>B) новацией</p> <p>C) обновлением</p> <p>D) инновацией</p> <p>24. Разрабатывая и внедряя в производство пищевых продуктов современные, высокотехнологичные инновации, повышается...</p> <p>A) уровень конкурентоспособности отрасли</p> <p>B) значимость отрасли</p> <p>C) эффективность отрасли</p> <p>25. Слабым звеном в развитии инновационной деятельности в пищевой промышленности является...</p> <p>A) недостаточная развитость рынка инновационной продукции</p> <p>B) слабый уровень науки и техники</p> <p>C) недостаток зарубежных инвестиций</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: п.10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - MyTestXPRo 11.0.

### 4.1.3 Контрольная работа

Контрольная работа используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по темам или разделам дисциплины. Задание по контрольной работе выдается на установочной лекции, где студенты знакомятся с задачами и содержанием дисциплины, получают список рекомендуемой литературы. Номер варианта для выполнения контрольной работы определяется двумя последними цифрами номера зачетной книжки. В каждый вариант входит разработка одной темы. Содержание контрольной работы не должно превышать объем ученической тетради или 12...15 страниц машинописного текста формата А4. Контрольная работа должна быть представлена на проверку до начала экзаменационной сессии. Критерии оценки контрольной работы студента (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. По результатам проверки контрольной работы студенту выставляется оценка «зачтено», «не зачтено». Результат проверки контрольной работы объявляется студенту непосредственно после ее проверки преподавателем.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы, ответы не на все вопросы, не решена задача

#### Содержание контрольной работы

Титульный лист.  
Содержание.  
Введение.  
Заключение.  
Список источников.

#### ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Политика государства и задачи поисковых исследований в области инновационной деятельности.
2. Концепция инновационного развития пищевой промышленности.
3. Современное состояние и тенденции инновационной деятельности в промышленности России.
4. Анализ структуры технологических инноваций в пищевой промышленности.
5. Маркетинговые исследования и правовая защита инноваций.
6. Основной инструмент реализации Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации.
7. Теоретические аспекты инновационной деятельности предприятия.
8. Инновация как экономическая сущность рыночной экономики
9. Влияние состояния отрасли на изменение приоритетов научных исследований.
10. Ресурсосберегающие технологии на предприятиях отрасли.
11. Коллизии правового регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации.
12. Инновационная деятельность в экономически развитых странах: сравнительный анализ правового регулирования.
13. Роль государственного управления в активизации инновационной деятельности.

14. Государственная поддержка развития инновационного предпринимательства.

15. Правовой режим интеллектуальной собственности в Российской Федерации.

## **4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1 Зачёт**

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачетах преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или директора Института не допускается.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью

результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### Очная и заочная форма обучения

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
<p style="text-align: center;">Примерные вопросы к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные цели, направления технической политики в рамках государственного регулирования развития предприятий отрасли.</li> <li>2. Разработка теоретических основ технологического обеспечения хранения и комплексной переработки сельскохозяйственного сырья.</li> <li>3. Разработка теоретических основ технологического обеспечения хранения и комплексной переработки сельскохозяйственного сырья.</li> <li>4. Производство экологически безопасных конкурентоспособных пищевых продуктов общего и специального назначения.</li> <li>5. Концепция государственной политики в области здорового питания населения России.</li> <li>6. Фундаментальная наука и ее роль. Современные тенденции развития науки.</li> <li>7. Научоемкие технологии. Структура затрат на научные исследования.</li> <li>8. Научно-технический потенциал предприятий отрасли. Тенденции инновационной деятельности на предприятиях отрасли.</li> <li>9. Основные показатели для проведения инновационной деятельности.</li> <li>10. Анализ структуры технологических инноваций по видам деятельности.</li> <li>11. Уровень затрат на научно-исследовательские работы, маркетинговые исследования и правовую защиту нововведений.</li> <li>12. Инвестиционный и инновационный процессы и их взаимосвязь.</li> <li>13. Вузы и их роль в национальной инновационной системе.</li> <li>14. Основные факторы, обуславливающие восприимчивость отраслей к инновациям.</li> <li>15. Интеграция науки и производства. Влияние состояния отрасли на изменение приоритетов научных исследований.</li> <li>16. Основные направления инноваций в пищевой промышленности.</li> <li>17. Анализ существующих технологий сахарного производства.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">ПКС-2.1</p> <p>Знает методики компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p style="text-align: center;">ПКС-2.2</p> <p>Умеет осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p style="text-align: center;">ПКС-2.3</p> <p>Имеет навыки обоснования и осуществления технологической компоновки, подбора оборудования и средств автоматизации для технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья</p>

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
<p>Внедрение инновационных процессов в технологический режим производства.</p> <p>18. Анализ существующего оборудования на предприятиях отрасли. Роль внедрения инновационных разработок в области усовершенствования технологического оборудования.</p> <p>19. Научные разработки в области технологии получения крахмала и крахмалопродуктов. Внедрение инновационных процессов на предприятии крахмалопаточной промышленности.</p> <p>20. Выбор и обоснование приоритетов развития технической политики на предприятиях отрасли.</p> <p>21. Стратегия развития научных исследований в пищевой промышленности.</p> <p>22. Обеспечение продовольственной безопасности страны и полноценного питания населения.</p> <p>23. Основные цели, направления технической политики в рамках государственного регулирования развития предприятий отрасли.</p> <p>24. Разработка теоретических основ технологического обеспечения хранения и комплексной переработки</p>	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

