

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шатин Иван Андреевич  
Должность: Директор Института агроинженерии  
Дата подписания: 08.12.2023 11:02:14  
Уникальный программный ключ:  
da057a02db1732c5528ebcd3a8e21c9119d58781

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

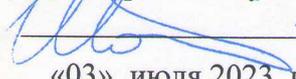
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроинженерии

 И.А. Шатин

«03» июля 2023 г.

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.02.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОБЛАСТИ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

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  
2023

Рабочая программа дисциплины «Проектирование технологических процессов в области производства продуктов питания» 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 Ганенко С.В.

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

«26» июня 2023 г. (протокол № 13).

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

А.В. Старунов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«29» июня 2023 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии  
Института агроинженерии ФГБОУ  
ВО Южно-Уральский ГАУ, кандидат  
экономических наук

И.А. Шатин

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	6
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	10
4.1.	Содержание дисциплины	10
4.2.	Содержание лекций	11
4.3.	Содержание лабораторных занятий	14
4.4.	Содержание практических занятий	14
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	15
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	17
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	18
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	18
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	21
	Лист регистрации изменений	40

# 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** – подготовка специалистов в области производства продуктов питания, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты, осуществлять перспективное планирование биотехнологических процессов на основе последних достижений в данной отрасли, формирование знаний о методике составления рецептур при производстве пищевых продуктов, в том числе функционального назначения.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний о различных функциональных продуктах и их влиянии на здоровье человека, принципах и методике составления рецептур для их производства.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения.

Код и наименование компетенции	Формируемые ЗУН	
ОПК-2.1 Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами	знания	Обучающийся должен знать: свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами- (Б1.О.02.02-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат- (Б1.О.02.02-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений - (Б1.О.02.02-Н.1)
ОПК-2.2 Умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат		
ОПК-2.3 Имеет навыки расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений		

ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

Код и наименование компетенции	Формируемые ЗУН	
<p>ОПК-4.1 Знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические</p> <p>ОПК-4.2 Умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ОПК-4.3 Имеет навыки проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>	знания	Обучающийся должен знать: принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические- (Б1.О.02.02-3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь: разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья- (Б1.О.02.02-У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ - (Б1.О.02.02-Н.2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование технологических процессов в области производства продуктов питания» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 288 академических часов. Дисциплина изучается:

- очная форма обучения - в 1 и 2 семестрах;
- заочная форма обучения – в 1 и 2 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>162</b>	<b>20</b>
Лекции (Л)	72	8
Практические занятия (ПЗ)	90	12

Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>99</b>	<b>255</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	<b>13</b>
<b>Итого</b>	<b>288</b>	<b>288</b>

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

№ темы	Наименование разделов и тем	Все-го часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Общие положения системы органолептического анализа пищевых продуктов</b>							
1.1.	Введение. Органолептические показатели качества продуктов. Показатели качества, определяемые с помощью зрения. Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания (нажима). Показатели качества, определяемые обонянием. Показатели качества, определяемые в полости рта. Влияние психологических факторов и функций нервной системы на восприятие сенсорных ощущений. Впечатлительность дегустатора: условия, на нее влияющие.	38	8	-	10	20	х
1.2	Исследование продуктов питания с помощью органов чувств. Зрительные ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Вкусовые ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами осязания. Слуховые ощущения.	36	8	-	8	20	х
1.3	Сенсорные свойства продуктов Вещества, обуславливающие окраску продуктов: пигменты пищевых продуктов; общие сведения о пищевых красителях; цвето-корректирующие и отбеливающие вещества. Ароматобразующие и вкусовые вещества: вкусовая гармония. Консистенция, воспринимаемая органами осязания.	26	8	-	8	10	х
<b>Раздел 2. Методы сенсорного анализа</b>							

2.1	Общие правила проведения дегустаций Обучение дегустаторов и их аттестация. О дегустациях и дегустаторах. Типы и виды дегустаций. Факторы, влияющие на профессионализм дегустатора: профессиональные знания и терминологические затруднения. Требования к помещению для проведения сенсорных исследований. Место и время дегустаций. Требования к дегустационной посуде. Время проведения дегустации и ее продолжительность. Оценка сенсорных способностей человека. Подготовка дегустаторов. Оценка дегустационных способностей дегустаторов-аналитиков. Аттестация дегустаторов. Сомелье - дегустатор нового типа. Дегустация - средство продвижения продовольственных товаров.	40	12	-	16	12	x
Раздел 3. Международные методы дегустационного анализа							
3.1	Международные и российские стандарты на процесс дегустации пищевых продуктов. Достоинства, недостатки. Методы потребительской оценки: предпочтения и приемлемости. Метод парного сравнения. Треугольный метод (треангуальный). Метод "дуо-трио". Метод "два из пяти". Метод «А» - не «А». Ранговый метод (порядковый, ранжирования). Метод индекса разбавления. Метод scoring (отсчет очков). Описательный метод. Профильный метод (декстрипторно -профильный). Балловый метод	41	12	-	16	13	x
Раздел 4. Дескрипторно-профильный анализ при проектировании рецептур пищевых продуктов							
4.1	Термины и определения дескрипторно-профильного анализа Сущность метода SWOT-анализа. Органолептический метод качественной и количественной оценки, совокупности признаков- свойств: аромата, вкуса, текстуры с использованием предварительно выбранных описательных характеристик - дескрипторов (ISO 11036-1994). "Идеальный" профиль продукта и конструировании на его основе новой рецептуры	40	12	-	16	12	x
Раздел 5. Функциональные продукты в питании человека							

5.1	<p>Функциональные продукты в питании человека          Общая характеристика и основные этапы создания функциональных продуктов питания          Общая классификация функциональных пищевых продуктов          Обогащенные пищевые продукты как разновидность категории функциональных продуктов питания.          Цели обогащения.          Основные принципы обогащения пищевых продуктов          Способы и приемы обогащения пищевых продуктов          Характеристика наиболее распространенных групп функциональных продуктов питания.          Функциональные молочные продукты          Функциональные безалкогольные напитки          Функциональные продукты на зерновой основе</p>	40	12	-	16	12	x
	Контроль	27	x	-	x	x	27
	Общая трудоёмкость	<b>288</b>	<b>72</b>	-	<b>90</b>	<b>99</b>	<b>27</b>

### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	кон-троль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Общие положения системы органолептического анализа пищевых продуктов</b>							
1.1	<p>Введение. Органолептические показатели качества продуктов. Показатели качества, определяемые с помощью зрения. Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания (нажима). Показатели качества, определяемые обонянием. Показатели качества, определяемые в полости рта. Влияние психологических факторов и функций нервной системы на восприятие сенсорных ощущений. Впечатлительность дегустатора: условия, на нее влияющие.</p>	32	1	-	1	30	x

1.2	Исследование продуктов питания с помощью ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами чувств. Зрительные ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Вкусовые органами осязания. Слуховые ощущения.	32	1	-	1	30	x
1.3	Сенсорные свойства продуктов Вещества, обуславливающие окраску продуктов: пигменты пищевых продуктов; общие сведения о пищевых красителях; цветокорректирующие и отбеливающие вещества. Ароматобразующие и вкусовые вещества: вкусовая гармония. Консистенция, воспринимаемая органами осязания.	33	1	-	2	30	x
<b>Раздел 2. Методы сенсорного анализа</b>							
2.1	Общие правила проведения дегустаций. Обучение дегустаторов и их аттестация. О дегустациях и дегустаторах. Типы и виды дегустаций. Факторы, влияющие на профессионализм дегустатора: профессиональные знания и терминологические затруднения. Требования к помещению для проведения сенсорных исследований. Место и время дегустаций. Требования к дегустационной посуде. Время проведения дегустации и ее продолжительность. Оценка сенсорных способностей человека. Подготовка дегустаторов. Оценка дегустационных способностей дегустаторов-аналитиков. Аттестация дегустаторов. Сомелье - дегустатор нового типа. Дегустация - средство продвижения продовольственных товаров.	43	1	-	2	40	x
<b>Раздел 3. Международные методы дегустационного анализа</b>							
3.1	Международные и российские стандарты на процесс дегустации пищевых продуктов. Достоинства, недостатки. Методы потребительской оценки: предпочтения и приемлемости. Метод парного сравнения. Треугольный метод (треангуальный). Метод "дуо-трио". Метод "два из пяти". Метод «А» - не «А». Ранговый метод (порядковый, ранжирования). Метод индекса разбавления. Метод scoring (отсчет очков). Описательный метод. Профильный метод (декстрипторно -профильный). Балловый метод	42	1	-	1	40	x
<b>Раздел 4. Дескрипторно-профильный анализ при проектировании рецептур пищевых продуктов</b>							

4.1	Термины и определения дескрипторно-профильного анализа Сущность метода SWOT-анализа. Органолептический метод качественной и количественной оценки, совокупности признаков- свойств: аромата, вкуса, текстуры с использованием предварительно выбранных описательных характеристик - дескрипторов (ISO 11036-1994). "Идеальный" профиль продукта и конструировании на его основе новой рецептуры	42	1	-	1	40	x
<b>Раздел 5. Функциональные продукты в питании человека</b>							
5.1	Функциональные продукты в питании человека Общая характеристика и основные этапы создания функциональных продуктов питания Общая классификация функциональных пищевых продуктов Обогащенные пищевые продукты как разновидность категории функциональных продуктов питания. Цели обогащения. Основные принципы обогащения пищевых продуктов Способы и приемы обогащения пищевых продуктов Характеристика наиболее распространенных групп функциональных продуктов питания. Функциональные молочные продукты Функциональные безалкогольные напитки Функциональные продукты на зерновой основе	51	2	-	4	45	x
	Контроль	13	x	x	x	x	13
	Общая трудоёмкость	<b>288</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>255</b>	<b>13</b>

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

##### **4.1 Содержание дисциплины**

###### **Раздел 1. Общие положения системы органолептического анализа пищевых продуктов.**

Введение. Органолептические показатели качества продуктов. Показатели качества, с помощью зрения. Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания (нажима). Показатели качества, определяемые обонянием. Показатели качества, определяемые в полости рта. Влияние психологических факторов и функций нервной системы на восприятие определяемые сенсорных ощущений. Впечатлительность дегустатора: условия, на нее влияющие.

Исследование продуктов питания с помощью ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами чувств. Зрительные ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Вкусовые органами осязания. Слуховые ощущения.

Сенсорные свойства продуктов Вещества, обуславливающие окраску продуктов: пигменты пищевых продуктов; общие сведения о пищевых красителях; цветокорректирующие и

отбеливающие вещества. Ароматобразующие и вкусовые вещества: вкусовая гармония. Консистенция, воспринимаемая органами осязания.

### **Раздел 2. Методы сенсорного анализа.**

Оценка дегустационных способностей дегустаторов-аналитиков. Аттестация дегустаторов. Общие правила проведения дегустаций Обучение дегустаторов и их аттестация. О дегустациях и дегустаторах. Типы и виды дегустаций. Факторы, влияющие на профессионализм дегустатора: профессиональные знания и терминологические затруднения. Требования к помещению для проведения сенсорных исследований. Место и время дегустаций. Требования к дегустационной посуде. Время проведения дегустации и ее продолжительность. Оценка сенсорных способностей человека. Подготовка дегустаторов Сомелье - дегустатор нового типа. Дегустация - средство продвижения продовольственных товаров.

### **Раздел 3. Международные методы дегустационного анализа.**

Международные и российские стандарты на процесс дегустации пищевых продуктов. Достоинства, недостатки. Методы потребительской оценки: предпочтения и приемлемости. Метод парного сравнения. Треугольный метод (треангуальный). Метод "дуо-трио" . Метод "два из пяти". Метод «А» - не «А». Ранговый метод (порядковый, ранжирования). Метод индекса разбавления. Метод scoring (отсчет очков). Описательный метод. Профильный метод (декстрипторно -профильный). Балловый метод.

### **Раздел 4. Дескрипторно-профильный анализ при проектировании рецептур пищевых продуктов.**

Термины и определения дескрипторно-профильного анализа Сущность метода SWOT-анализа. Органолептический метод качественной и количественной оценки, совокупности признаков- свойств: аромата, вкуса, текстуры с использованием предварительно выбранных описательных характеристик - дескрипторов (ISO 11036-1994). "Идеальный" профиль продукта и конструировании на его основе новой рецептуры.

### **Раздел 5. Функциональные продукты в питании человека.**

Функциональные продукты в питании человека Общая характеристика и основные этапы создания функциональных продуктов питания Общая классификация функциональных пищевых продуктов Обогащенные пищевые продукты как разновидность категории функциональных продуктов питания. Цели обогащения. Основные принципы обогащения пищевых продуктов пищевых продуктов. Способы и приемы обогащения пищевых продуктов Характеристика наиболее распространенных групп функциональных продуктов питания. Функциональные молочные продукты. Функциональные безалкогольные напитки. Функциональные продукты на зерновой основе.

## **4.2 Содержание лекций**

### **Очная форма обучения**

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Введение. Органолептические показатели качества продуктов. Показатели качества, определяемые с помощью зрения. Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания (нажима). Показатели качества, определяемые обонянием. Показатели качества, определяемые в полости рта.	4	+
2.	Влияние психологических факторов и функций нервной системы на восприятие, определяемое сенсорными ощущениями. Впечатлительность дегустатора: условия, на него влияющие.	4	+
3.	Исследование продуктов питания с помощью ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами чувств. Зрительные ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Вкусовые органами осязания. Слуховые ощущения.	6	+
4.	Сенсорные свойства продуктов Вещества, обуславливающие	6	+

	окраску продуктов: пигменты пищевых продуктов; общие сведения о пищевых красителях; цветокорректирующие и отбеливающие вещества. Ароматобразующие и вкусовые вещества: вкусовая гармония. Консистенция, воспринимаемая органами осязания.		
5.	Оценка дегустационных способностей дегустаторов-аналитиков. Аттестация дегустаторов. Общие правила проведения дегустаций. Обучение дегустаторов и их аттестация. О дегустациях и дегустаторах.	6	+
6.	Типы и виды дегустаций. Факторы, влияющие на профессионализм дегустатора: профессиональные знания и терминологические затруднения. Требования к помещению для проведения сенсорных исследований. Место и время дегустаций. Требования к дегустационной посуде. Время проведения дегустации и ее продолжительность.	8	+
7.	Оценка сенсорных способностей человека. Подготовка дегустаторов. Сомелье - дегустатор нового типа. Дегустация - средство продвижения продовольственных товаров.	6	+
8.	Международные и российские стандарты на процесс дегустации пищевых продуктов. Достоинства, недостатки. Методы потребительской оценки: предпочтения и приемлемости. Метод парного сравнения. Треугольный метод (треангуальный). Метод "дуотрио". Метод "два из пяти". Метод «А» - не «А». Ранговый метод (порядковый, ранжирования). Метод индекса разбавления. Метод scoring (отсчет очков). Описательный метод. Профильный метод (декстрипторно -профильный). Балловый метод.	8	+
9.	Термины и определения дескрипторно-профильного анализа. Сущность метода SWOT-анализа. Органолептический метод качественной и количественной оценки, совокупности признаков-свойств: аромата, вкуса, текстуры с использованием предварительно выбранных описательных характеристик - дескрипторов (ISO 11036-1994). "Идеальный" профиль продукта и конструировании на его основе новой рецептуры.	8	+
10.	Функциональные продукты в питании человека. Общая характеристика и основные этапы создания функциональных продуктов питания. Общая классификация функциональных пищевых продуктов. Обогащенные пищевые продукты как разновидность категории функциональных продуктов питания. Цели обогащения	8	+
11.	Основные принципы обогащения пищевых продуктов. Способы и приемы обогащения пищевых продуктов. Характеристика наиболее распространенных групп функциональных продуктов питания. Функциональные молочные продукты. Функциональные безалкогольные напитки. Функциональные продукты на зерновой основе.	8	+
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>30%</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Введение. Органолептические показатели качества продуктов. Показатели качества, определяемые с помощью зрения. Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания	0,5	+

	(нажима). Показатели качества, определяемые обонянием. Показатели качества, определяемые в полости рта.		
2.	Влияние психологических факторов и функций нервной системы на восприятие, определяемое сенсорными ощущениями. Впечатлительность дегустатора: условия, на него влияющие.	0,5	+
3.	Исследование продуктов питания с помощью ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами чувств. Зрительные ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Вкусовые органами осязания. Слуховые ощущения.	0,5	+
4.	Сенсорные свойства продуктов Вещества, обуславливающие окраску продуктов: пигменты пищевых продуктов; общие сведения о пищевых красителях; цветокорректирующие и отбеливающие вещества. Ароматобразующие и вкусовые вещества: вкусовая гармония. Консистенция, воспринимаемая органами осязания.	0,5	+
5.	Оценка дегустационных способностей дегустаторов-аналитиков. Аттестация дегустаторов. Общие правила проведения дегустаций. Обучение дегустаторов и их аттестация. О дегустациях и дегустаторах.	0,5	+
6.	Типы и виды дегустаций. Факторы, влияющие на профессионализм дегустатора: профессиональные знания и терминологические затруднения. Требования к помещению для проведения сенсорных исследований. Место и время дегустаций. Требования к дегустационной посуде. Время проведения дегустации и ее продолжительность.	1	+
7.	Оценка сенсорных способностей человека. Подготовка дегустаторов. Сомелье - дегустатор нового типа. Дегустация - средство продвижения продовольственных товаров.	0,5	+
8.	Международные и российские стандарты на процесс дегустации пищевых продуктов. Достоинства, недостатки. Методы потребительской оценки: предпочтения и приемлемости. Метод парного сравнения. Треугольный метод (треангуальный). Метод "дуотрио". Метод "два из пяти". Метод «А» - не «А». Ранговый метод (порядковый, ранжирования). Метод индекса разбавления. Метод scoring (отсчет очков). Описательный метод. Профильный метод (декстрипторно -профильный). Балловый метод.	1	+
9.	Термины и определения дескрипторно-профильного анализа. Сущность метода SWOT-анализа. Органолептический метод качественной и количественной оценки, совокупности признаков-свойств: аромата, вкуса, текстуры с использованием предварительно выбранных описательных характеристик - дескрипторов (ISO 11036-1994). "Идеальный" профиль продукта и конструировании на его основе новой рецептуры.	1	+
10.	Функциональные продукты в питании человека. Общая характеристика и основные этапы создания функциональных продуктов питания. Общая классификация функциональных пищевых продуктов. Обогащенные пищевые продукты как разновидность категории функциональных продуктов питания. Цели обогащения	1	+

11.	Основные принципы обогащения пищевых продуктов. Способы и приемы обогащения пищевых продуктов. Характеристика наиболее распространенных групп функциональных продуктов питания. Функциональные молочные продукты. Функциональные безалкогольные напитки. Функциональные продукты на зерновой основе	1	+
<b>ИТОГО</b>		<b>8</b>	<b>30%</b>

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

#### Очная форма обучения

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

#### Заочная форма обучения

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.4 Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Оценка общего состояния физиологического здоровья человека	4	+
2.	Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы и системы ее регуляции. Пробы Штанге и Генчи. Проба Руфье	4	+
3.	Оценка состояния вегетативной нервной системы	2	+
4.	Проверка нарушений органов вкуса и обоняния	2	+
5.	Проверка на anosmia органа обоняния	2	+
6.	Проверка на anosmia органа вкуса	2	+
7.	Составление вкусовой карты языка	2	+
8.	Проверка нарушений вкусовых рецепторов	2	+
9.	Определение уровня распознавательной сенсорной чувствительности испытуемых	4	+
10.	Проверка распознавательной вкусовой чувствительности	4	+
11.	Определение уровня распознавательной обонятельной чувствительности	4	+
12.	Характеристика психических качеств личности	2	+
13.	Оценка психического состояния личности	2	+
14.	Оценка нарушений познавательной сферы личности	2	+
15.	Оценка расстройств внимания	2	+
16.	Оценка концентрации внимания	2	+
17.	Оценка переключаемости внимания.	2	+
18.	Оценка устойчивости внимания	2	+
19.	Оценка концентрации и истощаемости внимания	2	+
20.	Оценка нарушений памяти	2	+
21.	Оценка нарушений вербальной памяти	2	+
22.	Оценка нарушений невербальной памяти	2	+

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
23.	Оценка объема памяти	2	+
24.	Оценка нарушений мышления и интеллекта	2	+
25.	Сенсорный анализ свойств природной и питьевой воды. Отбор проб	4	+
26.	Сенсорный анализ воды. Определение цветности воды. Определение прозрачности и мутности воды. Определение запаха и привкуса воды	4	+
27.	Сенсорный анализ качества и безопасности безалкогольных напитков	4	+
28.	Оценка внешнего вида и микробиологических пороков напитков	4	+
29.	Бактериоскопический анализ напитков	4	+
30.	Дегустационный анализ напитков	4	+
31.	Дегустация алкогольных напитков. Определение цвета и прозрачности. Определение вкуса и запаха	4	+
32.	Дегустация пива. Характеристика пива как напитка. Способы дегустации пива	4	+
	<b>ИТОГО</b>	<b>90</b>	<b>40%</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Оценка общего состояния физиологического здоровья человека	1	+
2.	Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы и системы ее регуляции. Пробы Штанге и Генчи. Проба Руфье	1	+
3.	Составление вкусовой карты языка	1	+
4.	Определение уровня распознавательной сенсорной чувствительности испытуемых	1	+
5.	Проверка распознавательной вкусовой чувствительности	1	+
6.	Определение уровня распознавательной обонятельной чувствительности	1	+
7.	Характеристика психических качеств личности	1	+
8.	Сенсорный анализ свойств природной и питьевой воды. Отбор проб	1	+
9.	Сенсорный анализ воды. Определение цветности воды. Определение прозрачности и мутности воды. Определение запаха и привкуса воды	1	+
10.	Сенсорный анализ качества и безопасности безалкогольных напитков	1	+
11.	Дегустация алкогольных напитков. Определение цвета и прозрачности. Определение вкуса и запаха	1	+

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
12.	Дегустация пива. Характеристика пива как напитка. Способы дегустации пива	1	+
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>40%</b>

#### 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 практическим занятиям	32	12
Выполнение контрольной работы	-	20
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	40	210
Подготовка к промежуточной аттестации	27	13
<b>Итого</b>	<b>99</b>	<b>255</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.	Органолептические показатели качества продуктов. Показатели качества, определяемые с помощью зрения. Показатели качества, определяемые с помощью глубокого осязания (нажима). Показатели качества, определяемые обонянием. Показатели качества, определяемые в полости рта. Влияние психологических факторов и функций нервной системы на восприятие сенсорных ощущений. Впечатлительность дегустатора: условия, на нее влияющие	14	32
2.	Зрительные ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами обоняния. Вкусовые ощущения. Ощущения, воспринимаемые органами осязания. Слуховые ощущения	12	28
3.	Вещества, обуславливающие окраску продуктов: пигменты пищевых продуктов; общие сведения о пищевых красителях; цветокорректирующие и отбеливающие вещества. Ароматобразующие и вкусовые вещества: вкусовая гармония. Консистенция, воспринимаемая органами осязания	14	36
4.	Обучение дегустаторов и их аттестация. О дегустациях и дегустаторах. Типы и виды дегустаций. Факторы, влияющие на профессионализм дегустатора: профессиональные знания и терминологические затруднения.	14	40

	Требования к помещению для проведения сенсорных исследований. Место и время дегустаций. Требования к дегустационной посуде. Время проведения дегустации и её продолжительность. Оценка сенсорных способностей человека. Подготовка дегустаторов. Оценка дегустационных способностей дегустаторов-аналитиков. Аттестация дегустаторов. Сомелье - дегустатор нового типа. Дегустация - средство продвижения продовольственных товаров		
5.	Международные и российские стандарты на процесс дегустации пищевых продуктов. Достоинства, недостатки. Методы потребительской оценки: предпочтения и приемлемости. Метод парного сравнения. Треугольный метод (треангуальный). Метод "дуо-трио". Метод "два из пяти". Метод «А» - не «А». Ранговый метод (порядковый, ранжирования). Метод индекса разбавления. Метод scoring (отсчет очков). Описательный метод. Профильный метод (декстрипторно - профильный). Балловый метод	14	39
6.	Сущность метода SWOT-анализа. Органолептический метод качественной и количественной оценки, совокупности признаков- свойств: аромата, вкуса, текстуры с использованием предварительно выбранных описательных характеристик - дескрипторов (ISO 11036-1994). "Идеальный" профиль продукта и конструировании на его основе новой рецептуры.	13	40
7.	Общая характеристика и основные этапы создания функциональных продуктов питания. Общая классификация функциональных пищевых продуктов. Обогащенные пищевые продукты как разновидность категории функциональных продуктов питания. Цели обогащения пищевых продуктов. Основные принципы обогащения пищевых продуктов. Способы и приемы обогащения пищевых продуктов. Характеристика наиболее распространенных групп функциональных продуктов питания. Функциональные молочные продукты Функциональные безалкогольные напитки. Функциональные продукты на зерновой основе	18	40
	<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 представлен 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.

### **Основная литература:**

1. Щербакова, Е. В. Методология проектирования продуктов питания с заданными свойствами / Е. В. Щербакова, А. А. Варивода, Е. А. Ольховатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-46125-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327293>.

2. Магомедов, Г. О. Проектирование предприятий по переработке растительного сырья (кондитерское производство) : учебное пособие : [16+] / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова, И. В. Плотникова ; науч. ред. Г. О. Магомедов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 181 с. : табл., ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482073>.

### **Дополнительная литература:**

1. Экспертиза напитков : качество и безопасность : учебное пособие / В. М. Позняковский, В. А. Помозова, Т. Ф. Киселева, Л. В. Пермякова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — 7-е изд., испр. и доп. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. — 408 с. — (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57533>.

2. Экспертиза свежих плодов и овощей : качество и безопасность : учебное пособие / ред. В. М. Позняковский. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. — 312 с. — (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57554>.

3. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебное пособие / В. М. Позняковский, И. Э. Цапалова, Л. А. Маюрникова, Е. Н. Степанова. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. — 336 с. — (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57565>.

4. Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений : качество и безопасность : учебное пособие / В. М. Позняковский, И. Э. Цапалова, М. Д. Губина, О. В. Голуб. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. — 220 с. — (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57571>.

## **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 данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение:

Операционная система Windows XP Home Edition OEM Software, Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Офисный пакет Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPRo 11.0; Edition с офисной программой LibreOffice.

## **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 Шелушильн 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-протирочная 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.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	23
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	24
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	27
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	27
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	27
4.1.1	Опрос на практическом занятии	27
4.1.2	Тестирование	29
4.1.3	Контрольная работа	31
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	32
4.2.1	Зачёт	32
4.2.2	Экзамен	35

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

ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
<p>ОПК-2.1 Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами</p> <p>ОПК-2.2 Умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат</p> <p>ОПК-2.3 Имеет навыки рас-</p>	<p>Обучающийся должен знать: свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами</p> <p>- (Б1.О.02.02-3.1)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат - (Б1.О.02.02-У.1)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> <p>- (Б1.О.02.02-Н.1)</p>	<p>1. Опрос на практическом занятии</p> <p>2. Тестирование</p> <p>4. Защита отчёта по контр. работе</p>	<p>1. Зачёт</p> <p>2. Экзамен</p>

чета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений					
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
<p>ОПК-4.1</p> <p>Знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>Умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из</p>	<p>Обучающийся должен знать:</p> <p>принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические</p> <p>- (Б1.О.02.02-3.2)</p>	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <p>разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья</p> <p>- (Б1.О.02.02-У.2)</p>	<p>Обучающийся должен владеть:</p> <p>навыками проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>- (Б1.О.02.02-Н.2)</p>	<p>1. Опрос на практическом занятии</p> <p>2. Тестирование</p> <p>4. Защита отчёта по работе</p>	<p>1. Зачёт</p> <p>2. Экзамен</p>

растительного сырья ОПК-4.3 Имеет навыки проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ					
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

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

ОПК-2. Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.02.02-3.1	Обучающийся не знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами	Обучающийся слабо знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами
Б1.О.02.02-У.1	Обучающийся не умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и	Обучающийся слабо умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами умеет осуществлять коррек-	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет осуществлять коррек-

	технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат	решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат	тировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат	турно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат
Б1.О.02.02-Н.1	Обучающийся не владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений	Обучающийся слабо владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений	Обучающийся свободно владеет навыками расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений

ОПК-4. Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.02.02-3.2	Обучающийся не знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические	Обучающийся слабо знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические
Б1.О.02.02-У.2	Обучающийся не умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры про-	Обучающийся слабо умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать пара-	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными проблемами умеет разрабатывать математические модели, позволяющие ис-	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и

	цессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья	производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья	следовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья	оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья
Б1.О.02.02-Н.2	Обучающийся не владеет навыками проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ	Обучающийся слабо владеет навыками проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ	Обучающийся свободно владеет навыками проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ

### **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(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 оцени-

вается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p style="text-align: center;">Типовые задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое сырье используется в производстве пива?</li> <li>2. Что такое затираание?</li> <li>3. Какие существуют способы затираания</li> <li>4. Назовите хмелепродукты</li> <li>5. Какие температурные паузы выдерживают в процессе затираания и с какой целью?</li> <li>6. Какова основная цель дображивания пива?</li> <li>7. От чего зависит продолжительность процесса дображивания?</li> <li>8. От чего зависит продолжительность процесса главного брожения?</li> <li>9. Какое несоложеное сырье используют в производстве пива?</li> <li>10. В какую тару разливают готовое пиво?</li> </ol>	<p style="text-align: center;">ОПК-2.1</p> <p>Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами</p> <p style="text-align: center;">ОПК-2.2</p> <p>Умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат</p> <p style="text-align: center;">ОПК-2.3</p> <p>Имеет навыки расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений</p>
2	<p style="text-align: center;">Типовые задания</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для чего используются дескрипторы в дескрипторно-профильном анализе пищевых продуктов?</li> <li>2. Что такое "панель дескрипторов"?</li> <li>3. В чем заключается «идеальный» вкусоароматический портрет</li> <li>4. Что такое сенсорный SWOT-анализ?</li> <li>5. Что является сильными характеристиками при проведении SWON-анализа?</li> <li>6. Что является слабыми характеристиками при проведении SWOT-анализа?</li> <li>7. В чем заключается "фокус-дегустация"?</li> <li>8. В чем отличие методики американской компании Tragon (дескрипторно- профильный метод, QDA) от стандартных методов дегустации?</li> </ol>	<p style="text-align: center;">ОПК-4.1</p> <p>Знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические</p> <p style="text-align: center;">ОПК-4.2</p> <p>Умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья</p> <p style="text-align: center;">ОПК-4.3</p> <p>Имеет навыки проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<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>
Оценка 4 (хорошо)	<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>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 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
	<p>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>	

1	<p>Примерный перечень вопросов к тесту</p> <p>1. Что такое «umami»?</p> <p>а) вкус высокобелковых веществ, создаваемое глутаматом натрия;</p> <p>б) японское блюдо из рыбы;</p> <p>в) крепкоалкогольный напиток.</p> <p>2. Дайте характеристику понятия "пороговое ощущение" в органолептическом анализе?</p> <p>а) способность органов чувств ощущать очень слабые импульсы;</p> <p>б) высота порогов в комнатах для дегустации;</p> <p>в) способность органов чувств ощущать очень сильные импульсы.</p> <p>3. Какие индивидуальные особенности дегустатора относятся к субъективным?</p> <p>а) особенности сенсорной чувствительности;</p> <p>б) особенность организации рабочего места;</p> <p>в) последовательность подачи образцов.</p> <p>4. Какие индивидуальные особенности дегустатора относятся к субъективным?</p> <p>а) особенности его личности (характер, мотивация, установки);</p> <p>б) особенности его личности (характер, мотивация, установки);</p> <p>в) раздражающий шум на рабочем месте;</p> <p>г) освещенность рабочего места.</p> <p>5. Какие индивидуальные особенности дегустатора относятся к субъективным?</p> <p>а) сенсорная память;</p> <p>б) шум на рабочем месте;</p> <p>в) температура в помещении.</p> <p>6. Какие индивидуальные способности дегустатора относятся к объективным?</p> <p>а) шум на рабочем месте;</p> <p>б) сенсорная память;</p> <p>в) особенности индивидуальной чувствительности.</p>	<p>ОПК-2.1</p> <p>Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами</p> <p>ОПК-2.2</p> <p>Умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>Имеет навыки расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений</p>
2	<p>Примерный перечень вопросов к тесту</p> <p>1. Какой пищевой краситель используют для создания зеленого цвета?</p> <p>а) хлорофилл;</p> <p>б) β-каротин;</p> <p>в) ликопин;</p> <p>г) кроцетин.</p> <p>2. Какой пищевой краситель используют для создания красного цвета?</p> <p>а) β-каротин;</p> <p>б) хлорофилл;</p>	<p>ОПК-4.1</p> <p>Знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>Умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства</p>

<p>в) сахарный колер.</p> <p>3. Какой пищевой краситель используют для создания коричневого цвета напитков?</p> <p>а) сахарный колер; б) хлорофилл; в) <math>\beta</math> –каротин.</p> <p>4. Какое растение используют для придания напиткам желтого цвета?</p> <p>а) рыльца шафрана; б) корнеплод моркови; в) плоды свеклы; г) листья крапивы.</p> <p>5. Какой разрешенный для применения в РФ синтетический краситель используют для придания пищевому продукту синего цвета?</p> <p>а) индигокармин; б) тартразин; в) бриллиантовый синий; г) анилиновый голубой.</p> <p>6. Какой разрешенный для применения в РФ синтетический краситель используют для придания пищевому продукту желтого цвета?</p> <p>а) тартразин; б) индигокармин; в) хинолиновый жёлтый .</p>	<p>и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>ОПК-4.3</b></p> <p>Имеет навыки проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ</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.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
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.

плины, 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.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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.

1. Рецепттура и характеристика продукции.

2. Технологическая схема производства.

3. Частная технология производства.

Заключение.

Список источников.

#### ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Исследование продуктов питания с помощью органов чувств.
2. Сенсорные свойства продуктов.
3. Общие правила проведения дегустаций. Обучение дегустаторов и их аттестация.
4. Методика создания новых продуктов на основе дескрипторно-профильного метода дегустационного анализа.
5. Функциональные продукты в питании человека.
6. Задачи, стоящие при обогащении продуктов питания.
7. Принципы обогащения продуктов питания.
8. Факторы, влияющие на процесс обогащения продуктов функциональными ингредиентами.
9. Специализированные продукты питания.
10. Лечебно-профилактические и профилактические продукты питания.
11. Функциональные продукты питания.
12. Классы продуктов функционального питания. Классические функциональные продукты.
13. Разработка концепции биологически активных добавок к пище.
14. Основные группы биологически активных добавок.

## 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. Что такое органолептическая оценка пищевых продуктов, какие цели она преследует?</li> <li>2. Охарактеризуйте показатели качества, оцениваемые с помощью органов чувств.</li> <li>3. Почему любая дегустация является субъективной, и как влияют психологические факторы на дегустационную оценку?</li> <li>4. Дайте характеристику понятий "впечатлительность дегустатора", "адаптация", "утомление", "сенсорная память", "желательность ощущений". Как эти факторы влияют на успешность проведения дегустаций?</li> <li>5. Как устроен глаз человека?</li> <li>6. Что такое зрительная оценка, расскажите об условиях ее проведения.</li> <li>7. Дайте характеристику обонятельного процесса.</li> <li>8. Какие существуют теории запахов? Охарактеризуйте каждую из них.</li> <li>9. Какими физическими свойствами должны обладать пахучие вещества, чтобы достигать рецепторов оценщика, другими словами, "пахнуть"?</li> <li>10. Расскажите об условиях проведения обонятельных оценок.</li> <li>11. Как устроена ротовая полость? Опишите ее анатомию.</li> <li>12. Охарактеризуйте виды вкусов. Расшифруйте термины "адаптация", "сенсбилизация", "усталость вкуса".</li> <li>13. Что такое первичный, вторичный вкус, аромат, букет? Чем характеризуется вкусовой контраст, на чем основана маскировка вкуса?</li> <li>14. Охарактеризуйте осязательную оценку: что является воспринимающим органом, дайте характеристику порогам восприятия и сопротивления.</li> <li>15. Какое значение в дегустационной оценке имеют слуховые ощущения?</li> <li>16. Какие вещества обуславливают окраску пищевых продуктов?</li> <li>17. Охарактеризуйте существующие пищевые красители, цветокорректирующие и отбеливающие вещества; их достоинства и недостатки.</li> <li>23. Дайте характеристику ароматобразующих и вкусовых веществ</li> <li>24. Каким образом сформулированы в Международном стандарте требования к помещению для дегустаций и к технике проведения</li> </ol>	<p style="text-align: center;">ОПК-2.1</p> <p>Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами</p> <p style="text-align: center;">ОПК-2.2</p> <p>Умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат</p> <p style="text-align: center;">ОПК-2.3</p> <p>Имеет навыки расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений</p> <p style="text-align: center;">ОПК-4.1</p> <p>Знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производ-</p>

Оценочные средства	
Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
<p>дегустационного анализа?</p> <p>25. Изложите существующие требования к дегустационной посуде.</p> <p>26. Опишите порядок подготовки к работе в качестве дегустатора, а также проверки потенциальных дегустаторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на чувствительность вкуса;</li> <li>• чувствительность обоняния;</li> <li>• определение индивидуальных порогов градиентов вкуса и запаха;</li> <li>• знание терминов дегустации.</li> </ul> <p>27. Охарактеризуйте алгоритм оценки действующих дегустаторов-аналитиков.</p> <p>28. С какой целью и каким образом проводится аттестация дегустаторов? Опишите порядок проведения аттестации и критерии оценки аттестуемых.</p> <p>29. Охарактеризуйте работу сомелье. В чем заключаются его функции и задачи? К какому виду дегустации можно отнести работу сомелье при работе с клиентами ресторана?</p> <p>30. Расскажите, как дегустации способствуют продвижению товаров на рынке? Что из себя представляет промо -акция, ее цели, задачи, порядок организации? Кто такие промоутеры? Какие требования предъявляют к ним, к их деятельности?</p>	<p>водства, в том числе математические</p> <p><b>ОПК-4.2</b></p> <p>Умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>ОПК-4.3</b></p> <p>Имеет навыки проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ</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.

#### 4.2.2 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается

рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса и задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

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 аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период 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.

№	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 и заданий к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое органолептическая оценка пищевых продуктов, какие цели она преследует?</li> <li>2. Охарактеризуйте показатели качества, оцениваемые с помощью органов чувств.</li> <li>3. Почему любая дегустация является субъективной, и как влияют психологические факторы на дегустационную оценку?</li> <li>4. Дайте характеристику понятий "впечатлительность дегустатора", "адаптация", "утомление", "сенсорная память", "желательность ощущений". Как эти факторы влияют на успешность проведения дегустаций?</li> <li>5. Как устроен глаз человека?</li> <li>6. Что такое зрительная оценка, расскажите об условиях ее проведения.</li> <li>7. Дайте характеристику обонятельного процесса.</li> <li>8. Какие существуют теории запахов? Охарактеризуйте каждую из них.</li> <li>9. Какими физическими свойствами должны обладать пахучие вещества, чтобы достигать рецепторов оценщика, другими словами, "пахнуть"?</li> <li>10. Расскажите об условиях проведения обонятельных оценок.</li> <li>11. Как устроена ротовая полость? Опишите ее анатомию.</li> <li>12. Охарактеризуйте виды вкусов. Расшифруйте термины "адаптация", "сенсбилизация", "усталость вкуса".</li> <li>13. Что такое первичный, вторичный вкус, аромат, букет? Чем характеризуется вкусовой контраст, на чем основана маскировка вкуса?</li> <li>14. Охарактеризуйте осязательную оценку: что является</li> </ol>	<p>ОПК-2.1 Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами</p> <p>ОПК-2.2 Умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат</p> <p>ОПК-2.3 Имеет навыки расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений</p>

<p>воспринимающим органом, дайте характеристику порогам восприятия и расстояния.</p> <p>15. Какое значение в дегустационной оценке имеют слуховые ощущения?</p> <p>16. Какие вещества обуславливают окраску пищевых продуктов?</p> <p>17. Охарактеризуйте существующие пищевые красители, цветокорректирующие и отбеливающие вещества; их достоинства и недостатки.</p> <p>18. Дайте характеристику ароматобразующих и вкусовых веществ.</p> <p>19. Что такое консистенция, текстура, смазывающие свойства пищевых продуктов? Как влияет консистенция и ее изменение на качество и сохранность продуктов?</p> <p>20. Опишите последовательно процессы, которые улавливают рецепторы человека при поступлении пищи в рот, пережевывании, проглатывании пережеванной пищи.</p> <p>21. Расскажите о существующей классификации дегустаторов и дегустаций согласно Международному стандарту по сенсорной оценке.</p> <p>22. Какие факторы влияют на профессионализм дегустатора? Охарактеризуйте их.</p> <p>23. Каким образом сформулированы в Международном стандарте требования к помещению для дегустаций и к технике проведения дегустационного анализа?</p> <p>24. Изложите существующие требования к дегустационной посуде.</p> <p>25. Опишите порядок подготовки к работе в качестве дегустатора, а также проверки потенциальных дегустаторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на чувствительность вкуса;</li> <li>• чувствительность обоняния;</li> <li>• определение индивидуальных порогов градиентов вкуса и запаха;</li> <li>• знание терминов дегустации.</li> </ul> <p>26. Охарактеризуйте алгоритм оценки действующих дегустаторов-аналитиков.</p> <p>27. С какой целью и каким образом проводится аттестация дегустаторов? Опишите порядок проведения аттестации и критерии оценки аттестуемых.</p> <p>28. Охарактеризуйте работу сомелье. В чем заключаются его функции и задачи? К какому виду дегустации можно отнести работу сомелье при работе с клиентами ресторана?</p> <p>29. Расскажите, как дегустации способствуют продвижению товаров на рынке? Что из себя представляет промоакция, ее цели, задачи, порядок организации? Кто такие промоутеры? Какие требования предъявляют к ним, к их деятельности?</p> <p>30. Дайте классификацию методов сенсорного анализа.</p> <p>31. Охарактеризуйте методы потребительской оценки; предпочтения и приемлемости. Что собой представляют гедонические шкалы?</p> <p>32. Охарактеризуйте различительные количественные ме-</p>	<p>ОПК-4.1</p> <p>Знает принципы и методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и процессов производства, в том числе математические</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>Умеет разрабатывать математические модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры процессов производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ОПК-4.3</p> <p>Имеет навыки проведения расчетов для проектирования и моделирования технологических процессов на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>тоды сенсорного анализа. Как рассчитывается индекс разбавления? В каком случае применяется метод разбавления, а в каком — scoring?</p> <p>51. Приведите общую классификацию функциональных продуктов питания.</p> <p>52. Какие группы функциональных ингредиентов эффективно используются при разработке рецептур функциональных продуктов питания?</p> <p>53. Перечислите цели обогащения пищевых продуктов.</p> <p>54. На каких принципах основано обогащение пищевых продуктов?</p> <p>55. Какие способы и приемы обогащения пищевых продуктов вам известны?</p> <p>56. Какие функциональные молочные продукты вам известны? Каково их назначение?</p> <p>57. Какие функциональные безалкогольные напитки вам известны? Приведите их краткую характеристику.</p> <p>58. Приведите примеры функциональных продуктов на зерновой основе с указанием их предназначения</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- демонстрирует умение излагать 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>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие</li> </ul>



