

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Проектная инженерия производства продуктов питания из растительного сырья»**

Направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа «Современные технологии пищевых производств»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению *19.04.02 Продукты питания из растительного сырья*, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г., № 1041, учебным планом подготовки бакалавров по направлению *19.04.02 - Продукты питания из растительного сырья*, Профиль «*Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения*», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 7 от 25.04.2023 г.).

Составитель: к.б.н., Цагараева Е.Ф.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол от «07» апреля 2023 г. № 12/22-23).

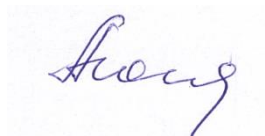
Зав. кафедрой



Б.М. Маркарян

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол от «21» апреля 2023 г. № 8/22-23)

Председатель совета факультета



Ф.А. Агаева

*Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета*  
*Протокол № 7 от 25.04.2023 г.*

## 1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (108 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	2	-
Семестр	3	-
Лекции	36	-
Практические занятия	18	-
Лабораторные занятия	18	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	108	-
СРП	36	
Самостоятельная работа	36	-
Курсовая работа	+	-
Форма контроля		
Экзамен	36	-
Зачет	-	-
Общее количество часов	180	-

## 2. Цели освоения дисциплины

**Целью** освоения учебной дисциплины «Проектная инженерия производства продуктов питания из растительного сырья» является сформировать у студентов знания о методах и средствах механизации и автоматизации производственных процессов в современных производствах продуктов питания, закономерностях построения автоматизированных и автоматических производственных процессов при создании конкурентноспособных продуктов питания из растительного сырья с заданными свойствами, с высокой питательной и биологической ценностью.

**Задачи** дисциплины:

Задачами дисциплины являются формирование теоретических знаний и практических навыков владения современными методами разработки оптимальных автоматизированных и автоматических производственных процессов при создании современных продуктов питания на растительной основе; навыками выбора структуры оптимальных автоматизированных и автоматических производственных процессов; рациональными средствами механизации и автоматизации производственных процессов.

## 3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Б1.В. 10 часть формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Проектная инженерия производства продуктов питания из растительного сырья», относится к блоку Б1.В.10 – дисциплин учебного плана магистратуры и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами ОПОП: «Особенности технологии современного пивоварения» (ПК-4; ПК-7), «Наилучшие доступные технологии пищевой промышленности» (ПК-4; ПК-5; ПК-7), «Математическое моделирование технологических процессов и продуктов питания с заданными свойствами» (ПК-6; ПК-13).

Кроме того, дисциплина имеет сопутствующие связи с дисциплинами вариативной части ОПОП, которые создают необходимую теоретическую базу и формируют достаточные практические навыки для понимания и осмысления информации, излагаемой в новом курсе.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

**знать:**

-современное значение и тенденции развития АППМ, современную парадигму АППМ (основы учения об автоматизации материальных, энергетических и информационных потоков на производстве);

-основы классификации автоматизированных технологических процессов и автоматизированных средств технологического оснащения технологических процессов;

- систему оценок объемов автоматизации производства;

-методологию системного подхода к решению задач автоматизации производственных процессов в машиностроении;

-источники экономической и иной эффективности, достигаемой посредством автоматизации производственных процессов

**уметь:**

-оценивать уровень и степень автоматизации производства и выявлять резервы (перспективы) возможного развития автоматизации в конкретных производственных ситуациях, формулировать аргументы и убедительные доводы в пользу принятия решений об увеличении объемов и совершенствовании качества автоматизации конкретных машиностроительных производств, формулировать технические задания на проектирование и на приобретение средств технологического оснащения для автоматизации производственных процессов информационного поиска и выбора методов и средств автоматизации производства;

- определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;

-проводить информационный поиска аналогов и прототипов и разработки автоматизированных и автоматических производственных процессов изготовления изделий машиностроения в конкретных производственных ситуациях;

**владеть:**

- навыками информационного поиска и выбора методов и средств автоматизации производства, информационного поиска аналогов и прототипов и разработки автоматизированных и автоматических производственных процессов изготовления изделий машиностроения в конкретных производственных ситуациях

-методами проведения комплексного технико-экономического анализа технологических процессов как объектов управления для обоснованного принятия решений по их автоматизации

#### **4.Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Коды компетенций	Содержание компетенций
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ПК-1	Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации
ПК-2	Способен управлять испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-2	Методику разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования.	Методами осуществления мониторинга хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
ПК-1	специфику оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	внедрять результаты исследований и разработок на практике	навыками анализа результатов научных исследований, внедрения результатов исследований и разработок на практике, применения практических навыков в составлении и оформлении научно технической документации
ПК-2	Методику корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции	Проводить координацию текущей производственной деятельности в организации, включая разработку программ, совершенствования организации труда, внедрение новой техники, организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий и контролю их выполнения. ПК-2.3.	Методами внедрения прогрессивных технологических процессов, виды оборудования, технологических оснасток, средств автоматизации и механизации, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья, с обеспечением конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление

### 5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№ недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студента		Форма контроля	Количество баллов		Литера- тура
		Л	Пр	Лаб.	Содержание	Часы		min	max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	<b>Тема 1: Введение</b> Предмет и задачи дисциплины, ее содержание и место в учебном плане. Связь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана и ее значение для подготовки магистров. Методология проектирования пищевых производств	4	4	4	Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Класс точности. Понятие погрешности измерения. Понятие о ГСП. Краткая характеристика ветвей ГСП.	4	Текущий опрос	0	20	[1,2,3, 4,5]
2	<b>Тема 2: Классификация ассортимент продукции.</b> Нормативная документация. Характеристика технологических процессов производства продукции по стадиям. Разработка нового ассортимента продукции питания различного назначения, организация ее выработки производственных условиях.	4	2	2	Средства измерения температуры. Основные понятия, определения, единицы измерения температуры. Методы измерения температуры Классификация основных средств измерения температуры.	4	Текущий опрос	0	10	[1,2,3, 4,5]

3	<p><b>Тема 3: Средства измерения расхода и количества вещества и средства измерения химического состава вещества</b></p> <p>Методы измерения расхода и количества вещества. Основные понятия, определения, единицы измерения расхода и количества вещества. Классификация основных средств измерения расхода и количества вещества. Расходомеры переменного и постоянного перепада давления, устройство, принцип действия, область применения.</p> <p>Методы измерения состава и свойств веществ, жидкости, плотности жидких веществ, концентрации веществ.</p>	4	2	2	<p>Средства измерения уровня.</p> <p>Методы измерения уровня. Основные понятия, определения, единицы измерения уровня. Классификация основных средств измерения уровня. Уровнемеры и сигнализаторы уровня жидких сред, для сыпучих веществ, устройство, принцип действия, область применения.</p>	4	Текущий опрос	0	20	[1,2,3, 4,5]
4	<p><b>Тема 4:Функционально-технологические свойства пищевых веществ.</b></p> <p>Характеристика технологических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства.</p> <p>Оценка эффективности затрат на реализацию производственного процесса по установленным критериям, установление и определение приоритетов в области разработки и внедрения системы качества безопасности продукции производства, анализ и оценка информации, процессов деятельности предприятия.</p>	4	2	2	<p>Объекты автоматического регулирования. Объекты автоматического регулирования, их особенности, статистические и динамические характеристики. Свойства объектов регулирования.</p>	4	Текущий опрос	0	10	[1,2,3, 4,5]

5	<p><b>Тема 5: Совершенствование и оптимизация технологических процессов. Классификация систем автоматического регулирования.</b></p> <p>Процессы приготовления продуктов питания из растительного сырья с целью большего сохранения питательных веществ и рационального использования пищевого сырья и энергоресурсов.</p> <p>Контроль достижения целей выполнения задач, установление определений приоритетов в области управления технологическими процессами</p> <p>Регулирующие органы, их назначение, классификация. Устройство, принцип действия регулирующих органов основных типов. Исполнительные механизмы, их классификация.</p>	6	2	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и других источников информации (по вопросам к параграфам, главным учебным пособиям). Выполнение расчётных заданий	6	Текущий опрос	0	10	[1,2,3, 4,5]
6	<p><b>Тема 6: Законы регулирования и автоматические регуляторы.</b></p> <p>Классификация регуляторов. Применение регуляторов с непрерывным законом регулирования или регуляторов периодического действия. Основные законы непрерывного регулирования. Влияние закона регулирования на качество автоматического регулирования. Пропорциональные, интегральные регуляторы, схемы, принцип</p>	4	2	2	Сенсорный анализ качества и безопасности безалкогольных напитков	4			10	



	действия, область применения.									
7	<p><b>Тема 7: Совершенствование методов управления производством контроль продукции специализированного назначения</b></p> <p>Планирование эффективной контроля производственного процесса, прогнозирование эффективности.</p> <p>Разработка и внедрение системы безопасности продукции производства, рисков обеспечения качества и безопасности продукции производства, снабжения, хранения и движения.</p> <p>Оценка связанных продуктом технологического процесса.</p>	4	2	2	Контроль степени достижения целей выполнения задач части логистических процессов предприятия, установление определений приоритетов в области управления процессами продаж. Анализ и оценка информации, процессов, деятельности, идентификация проблемы управления производственными логистическими процессами.	4			10	
8	<p><b>Тема 8: Функциональные и принципиальные схемы автоматизации технологических процессов.</b></p> <p>Основные принципы и правила построения функциональных схем автоматизации.</p> <p>Чтение и анализ функциональных схем автоматизации технологических процессов: механических, гидравлических, тепловых, массообменных.</p>	6	2	2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и других источников. Информации (по вопросам к параграфам, главным учебным пособиям). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	6	Текущий опрос	0	10	[1,2,3, 4,5]

					Выполнение расчётных заданий.					
8	<b>Рубежная письменная контрольная работа</b>							0		
	<b>Зачет</b>									
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>0</b>	<b>100</b>	

Примечание:

– все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– в целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

## **6. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины проводятся лекции и лабораторные занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий.

**Презентации** на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

**Ситуационные задания** – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдет занятие и эффективнее будет её результат. Не менее важна и другая цель – развитие способности к коммерческой работе в торговой сфере, представляющей собой обширную среду оперативно-организационной деятельности торговых организаций и предприятий, направленную на совершенствование процессов купли-продажи товаров для удовлетворения спроса населения и получения прибыли. И, наконец, ситуационные задания способствуют развитию системного мышления в области товароведения и применению этих знаний к решению конкретных задач предпринимательской деятельности.

Решение ситуационных задач предусмотрено по всем темам дисциплины.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 36 часа) и состоит из:

- работы студентов с теоретическим материалом, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического и нормативного материала для подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к зачёту.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

### ***Методические рекомендации по написанию рефератов***

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

***Методические указания по проведению лабораторных и практических занятий по дисциплине***

***«Проектная инженерия производства продуктов питания из растительного сырья»***

Практические и лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по контролю качества и технологии переработки зерна.

Работе на практических занятиях должна предшествовать самостоятельное изучение литературных источников, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателю следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Практические занятия выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм педагогики. Студенты знакомятся с формулировкой целью и задачами задания, нормативными документами для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по общепринятой форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и представлена преподавателю.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов. Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

***Фронтальный опрос*** проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

***Индивидуальный опрос*** предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному

выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

### **Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения**

Для изучения теоретического материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые дополняют традиционные, проверенные временем методы преподавания, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции.

Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

## **8. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Рабочая программа предусматривает проведение практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, а также работу в активной и интерактивной формах.

### **Виды контроля.**

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

### **Темы и критерии оценивания самостоятельной работы**

#### Тематика рефератов

1. Ассортимент питания специализированного назначения, организация ее выработки в производственных условиях
2. Реализация производственного процесса на предприятии производства продуктов питания из растительного сырья.
3. Основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья
4. Совершенствование методов управления производством контроль качества продуктов питания из растительного сырья.
5. Контроль степени достижения целей и выполнения задач в части логистических процессов на предприятии.
6. Установление и определение приоритетов в области управления процессами продаж.

7. Анализ и оценка информации, процессов, деятельности, идентификация проблемы при управлении производственными и логистическими процессами.
8. Разработка и внедрение системы качества безопасности производства продуктов питания из растительного сырья.
9. Обеспечение качества и безопасности производства продуктов питания из растительного сырья.
10. Оценка рисков технологического процесса связанных с производством продуктов питания из растительного сырья.

#### **Оценочный лист защиты реферата**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Выявленные недостатки и замечания</b>	<b>Отметка</b>
<b>I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)</b>		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
<b>II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА</b>		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
<b>III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ</b>		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ</b>		

### Примерные темы презентации по дисциплине

1. Работа с нормативной, технической и технологической документацией, используемой на предприятиях пищевой промышленности.
2. Разработка технической (Технические технологические инструкции) и технологической документации, используемой на предприятиях при производстве продуктов питания из растительного сырья.
3. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при приготовлении продуктов питания из растительного сырья.
4. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья.
5. Постановка и решение задач, связанных с оптимизацией технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья.
6. Оценка рисков, связанных пищевым продуктом в течение технологического процесса.
7. Определение предельных значений для каждой контрольной точки технологического процесса.

### Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/баллы	4	3	2 (требует доработки)	1
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.



Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
--------------------	--	---	---	---

Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные
---------------------------	--	---	--	--------------------------------

**Тестирование.** Подготовка к тестированию требует более тщательного изучения материала по теме или блоку тем, акцентирования внимания на определениях, терминах, содержании понятий, характеристиках загрязнителей пищевых продуктов, и их влиянии на организм человека.

Как правило, при подготовке к тестированию используется основной учебник, рекомендованный в рабочей программе, а также конспекты лекций и научной литературы, составленные в ходе изучения всего курса.

Результат самостоятельной подготовки оценивается непосредственно во время проведения тестирования.

**Промежуточный контроль** - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

**Форма** промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.<sup>1</sup>

#### ***Вопросы для зачета по дисциплине***

- 1 Производство продуктов питания специализированного назначения как понятие.
- 2 Зарубежные технологии производства продуктов питания.
- 3 Инновационные технологии продуктов производства питания, получившие развитие в России.
- 4 Методология освоения новых технологических процессов в производстве продуктов питания
- 5 Специализированное питание как направление развития сети общественного питания.
- 6 Использование нанотехнологий для улучшения качества пищи.
- 7 Сублимационные методы производства продуктов питания.
- 8 Использование нанотехнологий для обеспечения безопасности пищевых продуктов.
- 9 Использование вакуумной упаковки полуфабрикатов как способ повышения качества продукции.
- 10 Современные принципы и методы управления деятельностью предприятий питания.

<sup>1</sup> Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры и специалитета в СОГУ. (в последней редакции от 08.07.20 г. Пр.№ 173)

- 11 Значение автоматизированных средств управления в повышении качества продукции и уровня обслуживания.
- 12 Требования к оборудованию для производства продуктов специализированного назначения
- 13 Современный уровень развития автоматизированных программ по управлению производством.
- 14 Направления совершенствования автоматизированных средств управления
- 15 Методология управления качеством в сфере продукции питания на международных принципах.
- 16 Качество продукции и услуг как материальная основа удовлетворения личных и общественных потребностей потребителей.
- 17 Взаимосвязь качества продукции и экономического состояния предприятия, повышения конкурентоспособности.
- 18 Разработка взаимосвязанных организационных, технических мероприятий, методов и средств, поддержание необходимого уровня качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.
- 19 Оценка рисков, связанных пищевым продуктом в течение технологического процесса.
20. Анализ и оценка информации, процессов, деятельности, идентификация проблемы при управлении производственными и логистическими процессами.
21. Разработка и внедрение системы качества безопасности производства продуктов питания из растительного сырья.
22. Обеспечение качества и безопасности производства продуктов питания из растительного сырья.
23. Планирование эффективной контроля производственного процесса, прогнозирование эффективности.
- 24 Основные принципы и правила построения функциональных схем автоматизации.

### Критерии формирования оценок

Характеристика ответа	Баллы
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Задача решена верно.</p>	46-50
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Задача решена верно.</p>	41-45
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Задача решена верно.</p>	36-40
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленные вопросы, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Задача решена верно.</p>	31-35
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В решении задачи допущены ошибки.</p>	26-30
<p>Дан не полный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. В решении задачи допущены ошибки.</p>	21-25

Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Задача решена не верно.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)</b> Компетенции не сформированы.  Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<b>«Минимальный уровень» (56-70 баллов)</b> Компетенции сформированы.  Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<b>«Средний уровень» (71-85 баллов)</b> Компетенции сформированы.  Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<b>«Высокий уровень» (86-100 баллов)</b> Компетенции сформированы.  Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных

<p>сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</p>	<p>владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета.</p>	<p>понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
<p><b>Оценка</b> <b>«неудовлетворительно»</b> <b>/незачтено</b></p>	<p><b>Оценка</b> <b>«удовлетворительно»</b> <b>/ «зачтено»</b></p>	<p><b>Оценка</b> <b>«хорошо» / «зачтено»</b></p>	<p><b>Оценка</b> <b>«отлично» / «зачтено»</b></p>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### *а) основная литература:*

1. «Проектирование и реконструкция предприятий по переработке растительного сырья» для студ. магистратуры по напр. подгот. 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья / И. А. Бессмертная, Е. Д. Игонина. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 30 с. Режим доступа: [https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP\\_k\\_KP\\_po\\_Proektirovaniyu\\_i\\_rekonstrukcii\\_predpriyatiy\\_po\\_pererabotke\\_RS.pdf](https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_k_KP_po_Proektirovaniyu_i_rekonstrukcii_predpriyatiy_po_pererabotke_RS.pdf)
2. Тихомиров В.Г. Технология пивоваренного и безалкогольного производств: учебное пособие / В.Г. Тихомиров / под редакцией О.П.Степановой. - Москва: КолосС,2007. – 461с.: ил. ISBN 978-5-9532-0417-0.
3. Щетинин, М. П. Проектирование предприятий общественного питания. Руководство к выполнению учебных проектов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. П. Щетинин, О. В. Пасько, Н. В. Бураковская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09474-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513902> (дата обращения: 20.06.2023).
4. Кунце В. Технология солода и пива: пособие – справочник / В.Кунце. – Санкт – Петербург: Профессия, 2009. – 1064с.,ил.,табл. ISBN 978-5-93913-162-9 ISBN 978-3- 921690-56-7(нем.)
5. Федоренко Б.Н. Пивоваренная инженерия. – СПб: Профессия, 2009. – 1002 с.
6. Фатыхов, Ю. А. Основы проектирования и инженерного строительства пищевых предприятий: учеб. пособие для студ., обуч. по напр. подгот. спец. 260600.65 - Пищ. инженерия / Ю. А. Фатыхов, Д. Н. Чуркин, А. Э. Суслов. – Калининград: КГТУ, 2007. – 160 с

### *б) дополнительная литература:*

7. Федоренко Б.Н. Инженерия пивоваренного солода. – СПб: Профессия, 2004. – 248 с.
8. Меледина Т.В. Сырье и вспомогательные материалы в пивоварении: справочные материалы/ Т.В. Меледина . – Санкт-Петербург: «Профессия»,2003. – 304с,ил ISBN 5- 93913-054-2.
9. Люк Э., Ягер М. Консерванты в пищевой промышленности. СПб: ГИОРД, 2003. -256с.
10. В. П. Исупов. Пищевые добавки и пряности. История, состав, применение. СПб: ГИОРД,2000. -176с.
11. Татарченко И.И. Технология субтропических и пищевкусовых продуктов: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 270600 "Технология субтроп. и пищевкусовых продуктов" направления подгот. дипломир. специалистов 655700 "Технология продоволств. продуктов спец. назначения и обществ. питания" / И.И. Татарченко, И.Г. Мохначёв, Г.И. Касьянов. - М. : Academia, 2004. - 379

## 10. Материально-техническое оснащение дисциплины:

<p><b>Учебная аудитория 101 А для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся.</b></p> <p>Оборудование: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья; кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200, компьютер для офисов в комплекте, ноутбук Acer Aspire); МФУ Canon I SENSYS MF4550D (A4.64Mb/ 25стр/мин, лазерное МФУ, факс USB2.ADF. двусторонняя печать, МФУ Epson WorkForce Pro WF-M5690DWF в комплекте с дополнительным катриджем).</p> <p>Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ); система тестирования Sunrav WEB Class; система компьютерной верстки MikTex лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.</p>	<p>Российская Федерация 362025, Республика  Северная Осетия – Алания,  г. Владикавказ,  Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 7 (УК № 7)</p>
<p><b>Компьютерный класс</b> преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС «Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse.</p>	<p>Российская Федерация 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, Ватутина, д. 44- 46, учебный корпус № 7 (УК № 7)</p>
<p><b>Библиотека, том числе читальный зал:</b> столы, стулья, ПК обучающихся. Программное обеспечение: система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 г. ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно); электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); ЭБС «Университетская библиотека Online»; ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»; Универсальная баз данных East View; ЭБС «Консультант студента»; ЭБС «Юрайт»; -система проведения вебинаров Cisco Webex; система компьютерной верстки MikTex, Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение - бессрочно); интегрированная среда разработки Eclipse</p>	<p>Российская Федерация 362025, Республика  Северная Осетия – Алания,  Церетели/Ватутина, 16/19 учебный корпус № 6 (УК № 6)</p>