

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
*С.Л. Воробьева* /Воробьева С.Л./  
«25» декабря 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 «ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И  
БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ  
ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ  
ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

Ижевск, 2024

## Состав рабочей программы модуля

Рабочая программа междисциплинарного курса: Производственно-технологический контроль

Рабочая программа междисциплинарного курса: Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

Рабочая программа учебной практики «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»

Рабочая программа производственной практики «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»

Фонд оценочных средств экзамена.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
*С.Л. Воробьева*  
/Воробьева С.Л./  
«25» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
«ПРОИЗВЕДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ»

**По специальности среднего профессионального образования**  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

**Квалификация выпускника — техник-технолог**

**Форма обучения — очная**

Ижевск, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения курса.....	5
2	Перечень планируемых результатов по курсу, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3	Место курса в структуре основной образовательной программы.....	8
4	Структура и содержание междисциплинарного курса «Производственно- технологический контроль».....	8
5	Образовательные технологии.....	12
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации.....	12
7	Учебно-методическое обеспечение курса.....	14
8	Материально-техническое обеспечение курса.....	16
9	Фонд оценочных средств.....	17

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Целью междисциплинарного курса «*Производственно-технологический контроль*» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в организации лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- структура и организация производственного контроля на предприятии;
- понятие «качества продукции»;
- комплексная оценка и управление качеством продуктов отрасли;
- система стандартизации, метрологии и сертификации в оценке качества продукции;
- нормативные документы;
- эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО КУРСУ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В рамках программы междисциплинарного курса обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

№/индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:	
		Знать	Уметь
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- реализовывать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>

ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы  - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  - особенности произношения  - правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы  - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности  - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)  - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
ПК 3.1	<p>Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации растворов, правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований, методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды, соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием, подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования, составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы, вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов</p>

<p>ПК 3.2</p>	<p>Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, документооборот при проведении лабораторных исследований, способы приготовления калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок, свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций, назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора, технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов, назначение, классификация химико-аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и</p>	<p>осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации, подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований, утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований, проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы, осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов, применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты, вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>
-------------------	---	---	---

		эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	
--	--	---	--

### 3. МЕСТО КУРСА В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

Междисциплинарный курс «Производственно-технологический контроль» МДК 03.01 является частью профессионального модуля «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья» ПМ-03 профессионального цикла дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11. Технология продуктов из растительного сырья.

Междисциплинарный курс «Производственно-технологический контроль» обеспечивает формирование общих (ОК-01, ОК-09) и профессиональных (ПК- 3.1, ПК- 3.2) компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 19.02.11. Технология продуктов из растительного сырья.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ»

#### 4.1 Структура курса

Вид учебной работы	Объем часов
	5 семестр
<b>Объем образовательной программы учебного курса</b>	88
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	22
практические занятия	46
Самостоятельная работа	20
<b>Промежуточная аттестация</b>	Контрольная работа

#### 4.2 Содержание курса

Раздел курса	Темы раздела	Виды учебной работы, трудоемкость в часах				Форма контроля
		всего	лекции	практ. занятия	СР	
Раздел 1. Введение. Законы и нормативные документы контроля качества и	Тема 1. Организация производственно-технологического контроля на предприятиях отрасли. Государственный	9	2	2	5	экспресс-опрос



Раздел курса	Темы раздела	Виды учебной работы, трудоемкость в часах				Форма контроля
		всего	лекции	практ. занятия	СР	
безопасности продукции	надзор. Производственно-технологический контроль на предприятиях отрасли.					
Раздел 2. Производственно-технологический контроль. Входной контроль и текущий контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции	Тема 2. Порядок отбора средних проб сырья при входном, текущем контроле и подготовка их для лабораторного анализа. Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при текущем и конечном контроле и подготовка их для лабораторного анализа. Программа производственно-технологического контроля производства. Характеристика производства, контроль безопасности и качества сырья, вспомогательных материалов, готового продукта. Технологическая схема производства продукта. Пооперационный производственный контроль. Составление схемы технологического контроля.	33	8	20	5	экспресс-опрос, конт. работа
Раздел 3. Организация и основные задачи производственных лабораторий. Разработка нормативных и ведение производственных документов по производственно-технологическому контролю	Тема 3. Технологические и производственные лаборатории, их функции и задачи. Организация производственных лабораторий, права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья и вспомогательных материалов. Разработка и утверждение технических условий, рецептов, технологических инструкций. Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта.	31	8	18	5	экспресс-опрос, конт. работа
Раздел 4. Физико-химические методы исследования	Тема 4. Физико-химические методы исследования. Отчетность при производственно-технологическом контроле. Формы журналов правила заполнения.	15	4	6	5	экспресс-опрос, конт. работа
<b>Всего</b>		<b>88</b>	<b>22</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	

### 4.3 Матрица формируемых компетенций в результате освоения курса

## «Производственно-технологический контроль»

Разделы курса	Кол-во часов	ОК 01	ОК 09	ПК 3.1	ПК 3.2
Раздел 1. Введение. Законы и нормативные документы контроля качества и безопасности продукции	9	+	+	+	+
Раздел 2. Производственно-технологический контроль. Входной контроль и текущий контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции	33	+	+	+	+
Раздел 3. Организация и основные задачи производственных лабораторий. Разработка нормативных и ведение производственных документов по производственно-технологическому контролю	31	+	+	+	+
Раздел 4. Физико-химические методы исследования	15	+	+	+	+
Итого	88				

### 4.4 Содержание разделов курса

№№ п/п	Название раздела, темы	Содержание раздела
1	Раздел 1. Введение. Законы и нормативные документы контроля качества и безопасности продукции	Организация производственно-технологического контроля на предприятиях отрасли. Государственный надзор. Производственно-технологический контроль на предприятиях отрасли.
2	Раздел 2. Производственно-технологический контроль. Входной контроль и текущий контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции	Порядок отбора средних проб сырья при входном, текущем контроле и подготовка их для лабораторного анализа. Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при текущем и конечном контроле и подготовка их для лабораторного анализа. Программа производственно-технологического контроля производства. Характеристика производства, контроль безопасности и качества сырья, вспомогательных материалов, готового продукта. Технологическая схема производства продукта. Пооперационный производственный контроль. Составление схемы технологического контроля
3	Раздел 3. Организация и основные задачи производственных лабораторий. Разработка нормативных и ведение производственных документов по производственно-технологическому контролю	Технологические и производственные лаборатории, их функции и задачи. Организация производственных лабораторий, права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья и вспомогательных материалов. Разработка и утверждение технических условий, рецептур, технологических инструкций. Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта.
4	Раздел 4. Физико-химические методы исследования	Физико-химические методы исследования. Ответность при производственно-технологическом контроле. Формы журналов правила заполнения.

### 4.5. Практические занятия

№ п/п	Название раздела, темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	Раздел 1. Введение. Законы и нормативные документы контроля качества и безопасности продукции	Занятие № 1. Производственно-технологический контроль на предприятиях отрасли	2
2	Раздел 2. Производственно-технологический контроль. Входной контроль и текущий контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции	Занятие № 2. Порядок отбора средних проб сырья при входном, текущем контроле и подготовка их для лабораторного анализа	2
		Занятие № 3-5 Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при текущем и конечном контроле и подготовка их для лабораторного анализа	6
		Занятие № 6- 8. Методы анализа, контроль безопасности и качества сырья, вспомогательных материалов, готовых продуктов.	6
		Занятие № 9-10. Пооперационный производственный контроль. Составление схемы технологического контроля.	4
3	Раздел 3. Организация и основные задачи производственных лабораторий. Разработка нормативных и ведение производственных документов по производственно-технологическому контролю	Занятие 11-14. Технологические и производственные лаборатории, их функции и задачи. Организация производственных лабораторий, права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья и вспомогательных материалов.	8
		Занятие 15-19. Разработка и утверждение технических условий, рецептур, технологических инструкций. Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта	10
4	Раздел 4. Физико-химические методы исследования	Занятие 20-22. Определение физико-химических показателей качества	6

#### 4.6. Вопросы для самостоятельного изучения

1. Требования, предъявляемые к лаборатории. Функции лаборатории.
2. Оборудование лабораторий, порядок ведения лабораторной документации и учет материальных ценностей.
3. Требования, предъявляемые к основному и дополнительному сырью.
4. Требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
5. Методы определения качества дополнительного сырья для производства полуфабрикатов, готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

6. Приемка, характеристика, хранение и подготовка дополнительного сырья к пуску в производство.
7. Организация и контроль технологического процесса: схема контроля производства по цехам; склад дополнительного сырья; дозировочный, заквасочный, дрожжевой и тестомесильной цехи; разделочный и пекарный цехи.
8. Методы определения качества полуфабрикатов: органолептическая оценка.
9. Контроль качества бараночных изделий, сухарей.
10. Контроль выхода хлебобулочных изделий: норма выхода, расчет выхода изделий.
11. Определение количественных показателей технологического процесса хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
12. Основные факторы, определяющие качество и безопасность готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
13. Требования к качеству тары и упаковки готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
14. Дефекты органолептических показателей хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, причины их возникновения. Пути предотвращения или ликвидации дефектов.
15. Периодичность контроля органолептических и физико-химических показателей сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.
16. Факторы, влияющие на качество готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
17. Контроль производства и качества мучных кондитерских изделий.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Выбор организационной формы работы, соответствующей типу выполняемого задания, а также эффективное руководство и управление деятельностью студентов, ее регулирование на занятии способствует интенсификации процесса обучения.

В процессе преподавания данного курса используются как классические методы обучения (лекции, практические занятия), так и различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя (рефераты, доклады, творческие отчеты), которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

### **5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

Вид занятия (Л, ПЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Лекция (проблемная, визуализация и др.), информационное обучение. Имитационные технологии: экспресс-опрос на лекции
ПЗ	Тренинг – работа с ситуационными задачами, использование тестовых заданий для контроля и самоконтроля знаний студентов.

## **6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Контроль знаний студентов по курсу «Производственно-технологический контроль» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения курса (контрольная работа).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на практических занятиях;
- экспресс-опрос на лекции в письменной форме в целях эффективности усвояемости материала;
- контрольная работа по пройденным темам.

### **Вопросы для подготовки**

1. Что понимают под управлением качеством продукции?
2. Какие виды производственного контроля используют на предприятиях отрасли?
3. Какие методы контроля применяют для оценки качества и безопасности продукта на предприятиях отрасли?
4. Каковы функции лаборатории теххимического контроля на предприятии?
5. Какие правила работы в лаборатории необходимо выполнять?
6. Какие функции выполняет микробиологическая лаборатория предприятия?
7. Какие методы определения микробиологических критериев оценки качества хлебобулочных изделий применяют на предприятиях?
8. Виды нормативной и технической документации.
9. Организация теххимического контроля на хлебопекарной, макаронном предприятиях.
10. Что называют мукой?
11. На какие виды и сорта делят муку?
12. Какие требования предъявляют к качеству муки?
13. Охарактеризуйте органолептические свойства муки. Как определяют органолептические свойства?
14. Охарактеризуйте физико-химические свойства муки. Как определяются физико-химические показатели?
15. Каким образом определяют хлебопекарные свойства муки?
16. Какое дополнительное сырье используется в хлебопекарном производстве?
17. Какие требования предъявляют к дополнительному сырью?

18. Дефекты и болезни хлеба, хлебобулочных изделий.
19. Какую роль играет контроль качества полуфабрикатов?
20. Какие показатели качества полуфабрикатов контролируют?
21. Как часто контролируют показатели качества полуфабрикатов при непрерывном замесе и периодическом?
22. Где и как проводят отбор проб на анализ?
23. В чем заключается методика определения кислотности полуфабрикатов?
24. В чем сущность определения подъемной силы полуфабрикатов?
25. В чем сущность определения влажности полуфабрикатов?
26. Контроль технологических потерь в процессе приготовления полуфабрикатов и готовых изделий.
27. Что представляет собой бальная оценка качества хлебобулочных изделий?
28. В каких пределах допускается стандартом минимальная пористость ржаных и пшеничных хлебобулочных изделий?
29. Какими методами можно определить массовую долю влаги и кислотность хлебобулочных изделий?
30. Значение показателя «кислотность» хлебобулочного изделия. Какова максимальная норма кислотности согласно ГОСТ для пшеничного и ржаного хлеба?
31. Как проводят отбор и подготовку проб бараночных, сухарных изделий и хлебных палочек для анализа?
32. От каких факторов зависит точность анализа?
33. Как определить правильность анализа?
34. По каким органолептическим и физико-химическим показателям анализируют бараночные, сухарные изделия и хлебные палочки?

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА**

### **7.1 Основная литература**

1. Лазарева, О. Н. Производственный контроль на предприятиях отрасли (хлебопекарное производство) : учебное пособие / О. Н. Лазарева, Т. Д. Воронова. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-89764-923-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197790>.

2. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль : учебник для СПО / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47684-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404021> - Текст электронный.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Корячкина, С. Я. Биотехнологические основы хлебопекарного производства : учебное пособие / С. Я. Корячкина. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 205 с. — ISBN 978-5-9929-1395-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409532>.

2. Технология хлебобулочных изделий. Практикум / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-45580-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276446>.

### **7.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсу, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.udsau.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

Интернет-портал ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ (<http://portal.udsau.ru>).

*При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:*

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

4. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энер-

гетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.



## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: Весы лабораторные, эксикатор, термометр, сушильный электрический шкаф, шкаф для расстойки тестовых заготовок, печь лабораторная, прибор Журавлев, титровальная установка, Рефрактометр, тестомесильная машина, набор сит, измеритель деформации клейковины, ступки фарфоровые, колбы конические, бумага фильтровальная, стаканы химические, цилиндры, разборные доски, емкости для варки изделий.</p>	<p style="text-align: center;">426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, 4 этаж, № 427</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Стол – 5 и стул – 10. Стол компьютерный - 5 и стул 5. Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета и сети "интернет" – 5</p>	<p style="text-align: center;">426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 1, № 112 (Читальный зал № 1)</p>

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по курсу  
**«Производственно-технологический контроль»**

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ»**

Целью курса «Производственно-технологический контроль» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в организации лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- структура и организация производственного контроля на предприятии;
- понятие «качества продукции»;
- комплексная оценка и управление качеством продуктов отрасли;
- система стандартизации, метрологии и сертификации в оценке качества продукции;
- нормативные документы;
- эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

### **1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения курса «Производственно-технологический контроль»**

Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК-09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК-3.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
ПК-3.2	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

### **2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Контроль знаний студентов по курсу «Производственно-технологический контроль» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения курса (контрольная работа).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;

- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на лабораторных занятиях;
- экспресс-опрос на лекции в письменной форме в целях эффективности усваиваемости материала;
- контрольная работа по пройденным темам.

### **Система рейтинговой оценки успеваемости студентов**

1. Расчет текущего рейтинга успеваемости студентов проводится ежемесячно в последнюю неделю соответствующего месяца с заполнением ведомости относительного рейтинга по курсу (ведомость представляется старостой группы). Кроме того, рейтинг студента отмечается в журнале преподавателя.

2. Рейтинг успеваемости студента оценивается по 100 бальной шкале (100 баллов=100% успешность). При этом величина абсолютного рейтинга успеваемости студента переводится в 100-бальную шкалу путем деления текущего рейтинга студента на максимально возможный рейтинг с последующим умножением на 100 и округлением до целых чисел.

### **3 Текущий рейтинг студента рассчитывается по следующей схеме:**

<b>Вид занятия</b>	<b>Оценка в баллах</b>
Практические занятия	сдана в срок – 3 балла
	сдана не вовремя – 1-2 балла
	на сдана - 0 баллов
Контрольная работа	выполнены правильно все задания - 5 баллов
	выполнены правильно $\frac{3}{4}$ заданий - 4 балла
	выполнены правильно половина заданий - 3 балла
	выполнены правильно менее половины заданий- 2 балла
	все задания выполнены неверно – 1 балл
студент не был на контрольной работе – 0 баллов	
Тест	Выполнено от 85 до 100% 5 баллов
	Выполнено от 70 до 85% 4 балла
	выполнено от 55 до 70% 3 балла
	выполнены менее 55% 2 балла
	студент не был 0 баллов
Лекция (в конце каждой лекции задается один или несколько вопросов)	Правильный ответ – 3 балла
	Неверный ответ – 1-2 балла
	Не посещение лекции – 0 баллов

## Формирование итоговой оценки (промежуточная аттестация)

Оценка и словесное выражение	Балльное выражение	Описание
5-отлично	84 – 100	Выполнен полный объем работы (>84%). Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры.
4-хорошо	65 – 83	Выполнено-75% работы. Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающие мнение студента недостаточно четко выражено.
3-удовлетворительно	47 – 64	Выполнено -50% работы. Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют
2-неудовлетворительно	<=46	Выполнено менее 50% работы. В ответе студента имеют место существенные ошибки в основных аспектах темы.

### Примеры оценочных средств Вопросы для самостоятельного изучения

1. Требования, предъявляемые к лаборатории. Функции лаборатории.
2. Оборудование лабораторий, порядок ведения лабораторной документации и учет материальных ценностей.
3. Требования, предъявляемые к основному и дополнительному сырью.
4. Требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
5. Методы определения качества дополнительного сырья для производства полуфабрикатов, готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий
6. Приемка, характеристика, хранение и подготовка дополнительного сырья к пуску в производство.
7. Организация и контроль технологического процесса: схема контроля производства по цехам; склад дополнительного сырья; дозировочный, заквасочный, дрожжевой и тестомесильной цехи; разделочный и пекарный цехи.
8. Методы определения качества полуфабрикатов: органолептическая оценка.
9. Контроль качества бараночных изделий, сухарей.
10. Контроль выхода хлебобулочных изделий: норма выхода, расчет выхода изделий.
11. Определение количественных показателей технологического процесса хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
12. Основные факторы, определяющие качество и безопасность готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
13. Требования к качеству тары и упаковки готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

14. Дефекты органолептических показателей хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, причины их возникновения. Пути предотвращения или ликвидации дефектов.
15. Периодичность контроля органолептических и физико-химических показателей сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.
16. Факторы, влияющие на качество готовых хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.
17. Контроль производства и качества мучных кондитерских изделий.

### **Вопросы для подготовки к контрольной работе**

1. Основные требования, предъявляемые к лабораториям хлебопекарных предприятий.
2. Какие лабораторные журналы необходимо заполнять при анализах, проводимых в лаборатории?
3. Как ведут учет материальных ценностей в лаборатории?
4. Основные реактивы, используемые для анализов.
5. Правила проведения точного взвешивания.
6. Что такое фильтрование? Классификация бумажных фильтров.
7. Перечислите правила техники безопасности при работе в лаборатории.
8. Как оказать первую помощь при ожогах (термических и химических) в лаборатории?
9. С какой целью проводят сертификацию продукции?
10. Какой документ содержит нормативы, определяемые при сертификации?
11. По каким показателям, согласно этому документу, контролируют продукцию?
12. Что включает в себя показатель «токсичные элементы»?
13. Какие требования по микробиологическим показателям предъявляют к пищевой продукции?
14. Что подразумевает показатель «вредные примеси в муке»?
15. Дайте правильное определение понятию «свойство продукции».
16. Что такое качество продукции?
17. Что такое показатель качества продукции?
18. Основное качество продуктов питания?
19. Виды контроля качества продукции.
20. Что включает схема контроля производства по цехам?
21. Что контролирует лаборатория в складах сырья?
22. Что называют партией муки? Как составляют среднюю пробу муки?
23. По каким показателям, согласно ГОСТ, проверяют качество муки (пшеничной, ржаной, ржано-пшеничной)?
24. Какими методами определяют влажность муки? Сущность методов.
25. Какими методами определяют зольность муки?
26. В чем заключается подготовка муки к производству?
27. Какими показателями, согласно ГОСТ, должны отвечать дрожжи, поваренная соль, вода, солод, сахар, масложировые продукты, яйцепродукты, молочные продукты.

28. Хранение на предприятии и подготовка к производству плодово-ягодных продуктов, орехов, пряностей.
29. Опишите схему контроля полуфабрикатов?
30. Перечислите стадии схемы контроля процесса тестоприготовления?
31. Что такое средняя проба?
32. Что такое навеска?
33. Каковы сроки хранения на предприятиях готовых изделий?
34. Каков порядок отбора лабораторных образцов?
35. Как проводят органолептическую оценку полуфабрикатов?
36. Как измеряют температуру полуфабрикатов?
37. Какими методами определяют массовую долю влаги теста?
38. Какими методами определяют кислотность полуфабрикатов?
39. Как определяют подъемную силу полуфабрикатов? Технологическое значение этого показателя.
40. От чего зависит бродильная активность полуфабрикатов? Как ее определяют?
41. Как проводят микроскопирование дрожжей?
42. От чего зависит содержание углеводов в полуфабрикатах?
43. Методы определения содержания углеводов в заварках.
44. В чем заключается экспрессный метод внутрипроизводственного контроля содержания углеводов?
45. Каким методом определяют содержание спирта в полуфабрикатах? Значение этого показателя.
46. Влияние летучих кислот на качество хлебобулочных изделий. Методы определения их содержания.
47. Что понимают под реологическими свойствами теста?
48. Какими методами оценивают реологические свойства теста?
49. По каким органолептическим показателям контролируют хлебобулочные изделия?
50. Что представляет собой бальная оценка качества хлебобулочных изделий?
51. В каких пределах допускается стандартом минимальная пористость ржаных и пшеничных хлебобулочных изделий?
52. Какими методами можно определить массовую долю влаги и кислотность хлебобулочных изделий?
53. Значение показателя «кислотность» хлебобулочного изделия. Какова максимальная норма кислотности согласно ГОСТ для пшеничного и ржаного хлеба?
54. Как проводят отбор и подготовку проб бараночных, сухарных изделий и хлебных палочек для анализа?
55. От каких факторов зависит точность анализа?
56. Как определить правильность анализа?
57. По каким органолептическим показателям анализируют бараночные, сухарные изделия и хлебные палочки?
58. По каким физико-химическим показателям анализируют бараночные, сухарные изделия и хлебные палочки?

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:

Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной  
политике

\_\_\_\_\_ Воробьева С.Л.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
«КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ,  
ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ»

По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

Ижевск, 2024



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи освоения курса.....	25
2	Перечень планируемых результатов по курсу, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	25
3	Место курса в структуре основной образовательной программы.....	28
4	Структура и содержание междисциплинарного курса «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции».....	28
5	Образовательные технологии.....	35
6.	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации.....	35
7.	Учебно-методическое обеспечение курса.....	39
8.	Материально-техническое обеспечение курса.....	40
	Фонд оценочных средств.....	41

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Целью дисциплины «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в организации лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение структуры и организации производственного контроля на предприятии;
- понятие «качества продукции»;
- комплексная оценка и управление качеством продуктов отрасли;
- изучение нормативных документов;
- эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО КУРСУ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1 Перечень общих (ОК) компетенций

№/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или её ча сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:	
		Знать	Уметь
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- реализовывать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>

ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>
ПК 3.1	<p>Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации растворов, правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований, методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды, соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием, подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования, составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы, вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов</p>

<p>ПК 3.2</p>	<p>Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, документооборот при проведении лабораторных исследований, способы приготовления калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок, свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций, назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора, технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов, назначение, классификация химико-аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и</p>	<p>осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации, подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований, утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований, проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы, осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов, применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты, вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>
---------------	---	---	---

		эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	
--	--	---	--

### 3. МЕСТО КУРСА В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

Дисциплина «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» включен профессиональный цикл.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Изучению дисциплины «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» предшествует освоение дисциплин (практик):

Химия

Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях

Техническое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

Организация процессов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий

Производственная практика по ПМ.1 "Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях"

Освоение дисциплины «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Учебная практика по ПМ.3 "Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья"

Производственная практика по ПМ.3 "Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья"

Организация работы структурного подразделения

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ»

#### 4.1 Структура курса

Вид учебной работы	Объем часов
	5 семестр
<b>Объем образовательной программы учебного курса</b>	106
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	36
практические занятия	56
Самостоятельная работа	14
<b>Промежуточная аттестация</b>	Контрольная работа

## 4.2 Содержание курса

Раздел курса	Темы раздела	Виды учебной работы, трудоемкость в часах				Форма контроля
		всего	лекции	практ. занятия	СР	
Раздел 1. Контроль качества и безопасности продукции	Организация процесса контроля качества и безопасности на производстве		4	2	2	Устный опрос, контрольная работа
Раздел 2. Контроль качества основного сырья	Мука хлебопекарная. Отбор проб. Требования к качеству		2		2	Устный опрос
	Оценка качества пшеничной муки по органолептическим и физико-химическим показателям			4		Тест
	Оценка качества ржаной муки по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Тест
	Дрожжи хлебопекарные, соль поваренная пищевая, Вода питьевая. Отбор проб. Требования к качеству		2			Устный опрос
	Оценка качества дрожжей по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Контрольная работа
	Оценка качества соли поваренной пищевой и воды питьевой по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Контрольная работа
Раздел 3 Контроль качества дополнительного сырья	Сахар, жировые продукты. Отбор проб. Требования к качеству		2		2	Устный опрос
	Органолептическая и физико-химическая оценка качества сахара			2		Устный опрос
	Органолептическая и физико-химическая оценка качества жировых продуктов			2		Устный опрос
	Молочные и яичные продукты		2			Устный опрос
	Органолептическая и физико-химическая оценка качества молочных и яичных продуктов			2		Устный опрос
Раздел 4 Контроль качества полуфабрикатов хле-	Полуфабрикаты хлебопекарного производства. Отбор проб. Требования к качеству		4		2	Устный опрос
	Оценка качества полуфабрикатов хлебопекарного производства по органолептическим и физико-химическим показателям			4		Устный опрос

Раздел курса	Темы раздела	Виды учебной работы, трудоемкость в часах				Форма контроля
		всего	лекции	практ. занятия	СР	
бопекарного производства						
Раздел 5 Оценка качества хлебобулочных изделий	Хлебобулочные изделия. Отбор проб. Требования к качеству		2		2	Устный опрос
	Дефекты хлебобулочных изделий, их причины и способы предупреждения		2	2		Устный опрос
	Дегустационная оценка хлебобулочных изделий			2		Устный опрос
	Оценка качества хлебобулочных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям			4		Устный опрос
	Булочные изделия. Отбор проб. Требования к качеству.		2			Устный опрос
	Дефекты булочных изделий, их причины и способы предупреждения		2			Устный опрос
	Дегустационная оценка булочных изделий			2		Устный опрос
	Оценка качества булочных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
	Бараночные изделия. Отбор проб. Требования к качеству.		2			Устный опрос
	Дефекты бараночных изделий, их причины и способы предупреждения		2			Устный опрос
	Дегустационная оценка бараночных изделий			2		Устный опрос
	Оценка качества бараночных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
Раздел 6. Оценка качества кондитерских изделий	Мучные кондитерские изделия. Отбор проб. Требования к качеству		2			Устный опрос
	Оценка качества сахарного печенья по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
	Оценка качества затяжного печенья по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
	Оценка качества овсяного печенья по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос



Раздел курса	Темы раздела	Виды учебной работы, трудоемкость в часах				Форма контроля
		всего	лекции	практ. занятия	СР	
	Оценка качества крекера по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
	Оценка качества пряничных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
	Оценка качества кексов по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
Раздел 7. Оценка качества макаронных изделий	Макаронные изделия. Отбор проб. Требования к качеству		4		4	Устный опрос
	Дефекты макаронных изделий, их причины и способы предупреждения		2			Устный опрос
	Дегустационная оценка макаронных изделий			2		Устный опрос
	Оценка качества макаронных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям			2		Устный опрос
	Определение варочных свойств макаронных изделий			2		Устный опрос
<b>Всего</b>		<b>106</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>14</b>	

#### 4.3 Матрица формируемых компетенций в результате освоения курса «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»

Разделы курса	Кол-во часов	ОК 01	ОК 09	ПК 3.1	ПК 3.2
Раздел 1. Контроль качества и безопасности продукции	8	+	+	+	+
Раздел 2 Контроль качества основного сырья	16	+	+	+	+
Раздел 3 Контроль качества дополнительного сырья	12	+	+	+	+
Раздел 4 Контроль качества полуфабрикатов хлебопекарного производства	10	+	+	+	+
Раздел 5 Оценка качества хлебобулочных изделий	30	+	+	+	+
Раздел 6. Оценка качества кондитерских изделий	14	+	+	+	+
Раздел 7. Оценка качества макаронных изделий	16	+	+	+	+
<b>Итого</b>	<b>106</b>				

#### 4.4 Содержание разделов курса

№№ п/п	Название раздела, темы	Содержание раздела
1	Раздел 1. Контроль качества и безопасности продукции	Научные и практические аспекты рационального питания. Понятие, основные задачи и функции контроля качества. Виды контроля и практика их осуществления. Классификация испытаний.
2	Раздел 2 Контроль качества основного сырья	Виды муки. Химический состав муки. Мука хлебопекарная. Отбор проб муки для анализа. Требования к качеству. Оценка качества пшеничной и ржаной муки по органолептическим и физико-химическим показателям. Определение запаха, вкуса и минеральной примеси. Дрожжи хлебопекарные, соль поваренная пищевая, Вода питьевая. Отбор проб. Требования к качеству. Оценка качества дрожжей, соли поваренной пищевой и воды питьевой по органолептическим и физико-химическим показателям.
3	Раздел 3 Контроль качества дополнительного сырья	Сахар, жировые продукты. Их виды. Отбор проб. Требования к качеству. Органолептическая и физико-химическая оценка качества сахара. Органолептическая и физико-химическая оценка качества жировых продуктов. Молочные и яичные продукты. Органолептическая и физико-химическая оценка качества молочных и яичных продуктов
4	Раздел 4 Контроль качества полуфабрикатов хлебопекарного производства	Полуфабрикаты хлебопекарного производства. Виды полуфабрикатов хлебопекарного производства. Отбор проб. Требования к качеству. Оценка качества полуфабрикатов хлебопекарного производства по органолептическим и физико-химическим показателям
5	Раздел 5 Оценка качества хлебобулочных изделий	Хлебобулочные изделия. Ассортимент изделий. Булочные изделия. Бараночные изделия. Отбор проб. Требования к качеству. Дефекты хлебобулочных, булочных и бараночных изделий, их причины и способы предупреждения. Определение оценочных показателей дегустаторов. Дегустационная оценка хлебобулочных, булочных и бараночных изделий. Оформление дегустационного листа. Оценка качества хлебобулочных, булочных и бараночных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям.
6	Раздел 6. Оценка качества кондитерских изделий	Мучные кондитерские изделия. Отбор проб. Требования к качеству и безопасности кондитерских изделий. Оценка качества сахарного, затяжного, овсяного печенья, крекера, кексов и пряничных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям
7	Раздел 7. Оценка качества макаронных изделий	Макаронные изделия. Объекты контроля при производстве макаронных изделий. Отбор проб. Требования к качеству. Дефекты макаронных изделий, их причины и способы предупреждения. Дегустационная оценка макаронных изделий. Оценка качества макаронных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям. Определение варочных свойств макаронных изделий

## 4.5. Практические занятия

№ п/п	Название раздела, темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	Раздел 1. Контроль качества продукции	Необходимость контроля качества. Содержание основных видов контроля	2
2	Раздел 2 Контроль качества основного сырья	Определение запаха, вкуса и минеральной примеси муки, определение цвета, зараженности вредителями. Определение массовой доли влаги. Определение массовой доли и качества клейковины. Крупность частиц муки. Определение белизны муки, кислотности муки, гранулометрического состава муки. Оценка хлебопекарных свойств муки по результатам пробной лабораторной выпечки. Болезни и дефекты муки. Определение цвета, консистенции, запаха и вкуса дрожжей. Влажность дрожжей. Подъемная сила дрожжей. Оценка качества дрожжей по осмочувствительности. Определение вкуса, запаха, внешнего вида, запаха соли. Определение массовой доли влаги. Определение вкуса, запаха, цветности.	10
3	Раздел 3 Контроль качества дополнительного сырья	Определение внешнего вида, запаха, цвета, вкуса и чистоты раствора, массовой доли влаги и сахарозы. Определение цвета, запаха, консистенции, прозрачности сахара. Определение органолептических показателей коровьего масла (топленого и сливочного). Определение массовой доли влаги в коровьем и подсолнечном масле. Определение температуры застывания. Определение вкуса, цвета, внешнего вида и консистенции молочных продуктов. Определение массовой доли и кислотности молочных продуктов. Определение внешнего вида и запаха яиц куриных пищевых. Определение массы яйца	6
4	Раздел 4 Контроль качества полуфабрикатов хлебопекарного производства	Определение органолептических показателей полуфабрикатов хлебопекарного производства (жидкая опара, густая опара, тесто из пшеничной муки, тесто и ржаной муки) по состоянию поверхности, консистенции, вкусу, запаху, цвету, запаху. Определение физико-химических показателей.	4
5	Раздел 5. Оценка качества хлебобулочных изделий	Дегустационный анализ хлебобулочных изделий путем балльной оценки. Определение внешнего вида, состояние мякиши, вкуса, запаха хлебобулочных изделий. Определение влажности мякиша, пористости, кислотности. Определение степени выпуклости верхней корки	16
6	Раздел 6. Оценка качества кондитерских изделий	Дегустационный анализ кондитерских изделий. Определение внешнего вида, состояния поверхности, цвета изделий. Вкус, запах, структура, консистенция, вид в изломе. Определение массовой доли	12

		влаги, кислотности, щелочности, намокаемости изделий. Маркировка пищевой продукции.	
7	Раздел 7. Оценка качества макаронных изделий	Органолептические показатели качества макаронных изделий (цвет, поверхность, излом, форма, вкус, запах, состояние изделий после варки). Определите влажность, кислотности макаронных изделий. Варочные свойства макаронных изделий (время варки до готовности, количество поглощенной во время варки изделий воды, количество сухих веществ, перешедших в воду при варке изделий (потеря сухих веществ при варке), прочность сваренных изделий, степень слипаемости сваренных изделий).	6

#### 4.6. Вопросы для самостоятельного изучения

1. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции
3. Техническое регулирование безопасности пищевой продукции
4. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции
5. Биологические опасности пищевой продукции
6. Химические опасности пищевой продукции
7. Опасности пищевых добавок при производстве пищевой продукции
8. Виды контроля качества пищевого сырья и продуктов переработки.
9. Группы химических соединений, содержащихся в пищевых продуктах.
10. Организация лабораторного контроля
11. Средства измерения при контроле качества
12. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания
13. Характеристика белков, липидов и углеводов, витаминов, минеральных веществ, их свойства, безопасность пищевых продуктов
14. Измерительные методы анализа оценки качества
15. Химические методы анализа оценки качества
16. Титриметрические методы анализа оценки качества
17. Измерительные методы контроля качества сырья и готовой продукции
18. Контроль качества основного сырья
19. Контроль качества дополнительного сырья
20. Контроль качества полуфабрикатов в процессе приготовления хлебобулочных изделий
21. Контроль качества мучных кондитерских изделий
22. Контроль качества сахаристых кондитерских изделий
23. Контроль качества макаронных кондитерских изделий
24. Санитарно-гигиенические требования к производству хлеба, хлебобулочных изделий

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Выбор организационной формы работы, соответствующей типу выполняемого задания, а также эффективное руководство и управление деятельностью студентов, ее регулирование на занятии способствует интенсификации процесса обучения.

В процессе преподавания данного курса используются как классические методы обучения (лекции, практические занятия), так и различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя (рефераты, доклады, творческие отчеты), которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

### 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, Пр)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Лекция (проблемная, визуализация и др.), информационное обучение. Имитационные технологии: экспресс-опрос на лекции
Пр	Тренинг – работа с ситуационными задачами, использование тестовых заданий для контроля и самоконтроля знаний студентов.

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Контроль знаний студентов по курсу «**Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции**» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения курса (контрольная работа).

Методы контроля:

- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- тестовая форма контроля
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала;
- экспресс-опрос на лекции в письменной форме в целях эффективности усвояемости материала;
- контрольная работа по пройденным темам.

### Вопросы для подготовки

1. Как отбирают пробы муки для анализа?
2. Каков порядок проведения полного анализа качества муки в соответствии с нормативными документами?

3. По каким показателям оценивают качество пшеничной и ржаной муки?
4. Какие методы используют при определении органолептических и физико-химических показателей муки?
5. Что понимается под хлебопекарными свойствами муки?
6. Какие факторы обуславливают хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки?
7. От каких факторов зависит газообразующая способность муки?
8. Как характеризуется качество клейковины?
9. От каких факторов зависят цвет муки и способность ее к потемнению в процессе приготовления хлебобулочных изделий?
10. Какие методы оценки качества хлеба используют при проведении пробной лабораторной выпечки хлеба?
11. По каким показателям оценивают качество хлеба при проведении пробной лабораторной выпечки?
12. Какими методами определяют массовую долю влаги в основном сырье для хлебобулочных изделий?
13. От каких факторов зависит кислотность муки и как изменяется этот показатель при хранении муки?
14. Какими методами определяют качество дрожжей?
15. Каким методом определяют кислотность прессованных дрожжей и в каких единицах она выражается?
16. По каким показателям оценивают качество пищевой поваренной соли?
17. По каким показателям оценивают качество питьевой воды?
18. Какими методами определяют органолептические свойства воды? Что такое жесткость воды?
19. По каким показателям оценивают качество сахара?
20. Какими методами определяют массовую долю влаги и сахарозы в сахаре?
21. Какие виды жиров используют в хлебопечении? Каковы их состав и пищевая ценность?
22. В чем состоит отличие животных и растительных жиров?
23. Что характеризует кислотное число жира?
24. Каков ассортимент жировых продуктов? По каким показателям оценивают их качество?
25. Какие требования предъявляют к качеству коровьего масла?
26. В чем заключается органолептическая оценка качества коровьего масла?
27. Как определяют кислотность маргарина?
28. Какие требования предъявляют к качеству молочных продуктов?
29. Какова цель теххимического контроля полуфабрикатов хлебопекарного производства?
30. Что относится к основным полуфабрикатам хлебопекарного производства?

31. По каким показателям оценивают качество полуфабрикатов (закваски, опары, теста)?
32. Каков порядок отбора проб для анализа полуфабрикатов по физико-химическим показателям качества?
33. Какие показатели качества полуфабрикатов определяют органолептические и как по этим показателям можно судить о правильности ведения технологического процесса?
34. Как определяют температуру и массовую долю влаги в полуфабрикатах?
35. Какие нормативные документы характеризуют качество изделия?
36. Показатели качества булочных изделий, предусмотренные стандартом.
37. Какими дополнительными показателями можно охарактеризовать качество хлебобулочных изделий?
38. Какие изделия относятся к хлебобулочным, диетическим, сдобным хлебобулочным изделиям?
39. Назвать требование в органолептическом анализе перед дегустацией.
40. Что называется партией продукции? Порядок отбора хлебобулочных изделий для анализа на предприятиях.
41. Порядок проведения дегустаций хлебобулочных изделий.
42. Какие существуют категории качества хлебобулочных изделий по органолептической оценке?
43. Какие показатели качества определяются органолептически?
44. С какой целью определяют влажность изделия и какими методами?
45. Что понимают под пористостью хлеба и какое важное свойство она характеризует?
46. Объекты контроля при производстве макаронных изделий
47. По каким показателям оценивается качество готовых макаронных изделий?
48. Опишите особенности органолептического метода определения показателей качества?
49. Опишите особенности физико-химического метода определения показателей качества?

### **Тестовые задания**

1. Совокупность свойств продукции, которые обуславливают пригодность удовлетворять потребности в соответствии с назначением, называют
  - 1) продукцией
  - 2) системой качества
  - 3) качеством продукции
  - 4) требованиями
2. Сертификация товаров производится
  - 1) изготовителем

- 2) потребителем
  - 3) проверяющей инспекцией
  - 4) независимой стороной
3. Какова периодичность аттестации лаборатории
- 1) 7 лет
  - 2) 10 лет
  - 3) 5 лет
  - 4) 3 года
4. Метод определения показателей качества продукции на основе анализа восприятий органов чувств, зрения, обоняния, слуха и вкуса – это
- 1) химический метод
  - 2) органолептический метод
  - 3) микробиологический метод
  - 4) физический метод
5. По какому показателю муки определяют сорт и свежесть
- 1) запах
  - 2) цвет
  - 3) вкус
  - 4) влажность
6. Определение белизны производят при изучении
- 1) воды
  - 2) овощей
  - 3) муки
  - 4) мяса
7. Методы определения показателей качества, проводимые на основе наблюдения и подсчета числа определенных событий, либо предметов, либо затрат
- 1) экспертные
  - 2) расчетные
  - 3) регистрационные
  - 4) социологические
8. Температура высушивания навески в шкафу при определении влажности стандартным методом
- 1) 100 °
  - 2) 105 °
  - 3) 130 °
  - 4) 50 °



## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

### 7.1 Основная литература

1. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-9660-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197579>

2. Гришина, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие / Е. С. Гришина. – Омск : Омский ГАУ, 2015. – 136 с. – ISBN 978-5-89764-482-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71542>

3. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. – Воронеж : ВГУИТ, 2019. – 55 с. – ISBN 978-5-00032-386-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130198>

### 7.2 Дополнительная литература

1. Производство хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие / З. Ш. Мингалеева, О. В. Старовойтова, Л. И. Агзамова [и др.]. – Казань : КНИТУ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-2043-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102030>

2. Лобосова, Л. А. Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. Теория и практика / Л. А. Лобосова, Т. Н. Малютина, С. И. Лукина. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-507-46645-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/339695>

### 7.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсу, включая перечень про- граммного обеспечения и информационных справочных систем

Сайт ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ <http://www.udsau.ru/>

Интернет-портал ФГБОУ ВО «Удмуртский ГАУ» <http://portal.udsau.ru/>

Электронная библиотечная система Руконт <http://rucont.ru/>

Внутривузовская система дистанционного обучения <http://moodle.udsau.ru/>

Поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

Электронно-библиотечная система ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: Весы лабораторные, эксикатор, термометр, сушильный электрический шкаф, шкаф для расстойки тестовых заготовок, печь лабораторная, прибор Журавлев, титровальная установка, Рефрактометр, тестомесильная машина, набор сит, измеритель деформации клейковины, ступки фарфоровые, колбы конические, бумага фильтровальная, стаканы химические, цилиндры, разборные доски, емкости для варки изделий.</p>	<p>426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 4, № 427</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Стол – 5 и стул – 10. Стол компьютерный – 5 и стул 5. Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета и сети "интернет" – 5</p>	<p>426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 1, № 112 (Читальный зал №1)</p>

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по курсу  
**«Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов  
и готовой продукции»**

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ КУРСА «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Целью курса «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в организации лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение структуры и организации производственного контроля на предприятии;
- понятие «качества продукции»;
- комплексная оценка и управление качеством продуктов отрасли;
- изучение нормативных документов;
- эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения курса «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»**

Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
ПК 3.2	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

### **2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Контроль знаний студентов по курсу «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль по итогам освоения курса (зачет).

Методы контроля:

- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;

- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала на практических занятиях;

- экспресс-опрос на лекции в письменной форме в целях эффективности усваиваемости материала;

- контрольная работа по пройденным темам.

### Система рейтинговой оценки успеваемости студентов

1. Расчет текущего рейтинга успеваемости студентов проводится ежемесячно в последнюю неделю соответствующего месяца с заполнением ведомости относительного рейтинга по курсу (ведомость представляется старостой группы). Кроме того, рейтинг студента отмечается в журнале преподавателя.

2. Рейтинг успеваемости студента оценивается по 100 бальной шкале (100 баллов=100% успешность). При этом величина абсолютного рейтинга успеваемости студента переводится в 100-бальную шкалу путем деления текущего рейтинга студента на максимально возможный рейтинг с последующим умножением на 100 и округлением до целых чисел.

3 Текущий рейтинг студента рассчитывается по следующей схеме:

Вид занятия	Оценка в баллах
Лабораторная работа	сдана в срок – 3 балла
	сдана не вовремя – 1-2 балла
	на сдана - 0 баллов
Контрольная работа	выполнены правильно все задания - 5 баллов
	выполнены правильно $\frac{3}{4}$ заданий - 4 балла
	выполнены правильно половина заданий - 3 балла
	выполнены правильно менее половины заданий- 2 балла
	все задания выполнены неверно – 1 балл
Лекция (в конце каждой лекции задается один или несколько вопросов)	студент не был на контрольной работе – 0 баллов
	Правильный ответ – 3 балла
	Неверный ответ – 1-2 балла
	Не посещение лекции – 0 баллов

### Формирование итоговой оценки (промежуточная аттестация)

Оценка и словесное выражение	Балльное выражение	Описание
5-отлично	84 – 100	Выполнен полный объем работы (>84%). Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры.
4-хорошо	65 – 83	Выполнено -75% работы. Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающие мнение студента недостаточно четко выражено.
3-удовлетворительно	47 – 64	Выполнено -50% работы. Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют
2-неудовлетворительно	<=46	Выполнено менее 50% работы. В ответе студента имеют место существенные ошибки в основных аспектах темы.

## Примеры оценочных средств

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции
3. Техническое регулирование безопасности пищевой продукции
4. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции
5. Биологические опасности пищевой продукции
6. Химические опасности пищевой продукции
7. Опасности пищевых добавок при производстве пищевой продукции
8. Виды контроля качества пищевого сырья и продуктов переработки.
9. Группы химических соединений, содержащихся в пищевых продуктах.
10. Организация лабораторного контроля
11. Средства измерения при контроле качества
12. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания
13. Характеристика белков, липидов и углеводов, витаминов, минеральных веществ, их свойства, безопасность пищевых продуктов
14. Измерительные методы анализа оценки качества
15. Химические методы анализа оценки качества
16. Титриметрические методы анализа оценки качества
17. Измерительные методы контроля качества сырья и готовой продукции
18. Контроль качества основного сырья
19. Контроль качества дополнительного сырья
20. Контроль качества полуфабрикатов в процессе приготовления хлебобулочных изделий
21. Контроль качества мучных кондитерских изделий
22. Контроль качества сахаристых кондитерских изделий
23. Контроль качества макаронных кондитерских изделий
24. Санитарно-гигиенические требования к производству хлеба, хлебобулочных изделий

### Вопросы для подготовки к контрольной работе

1. Понятие о качестве пищевой продукции
2. Процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов (физические, химические и биологические) факторы, влияющие на них.
3. Классификация и номенклатура показателей качества.
4. Методы оценки уровня качества продукции
5. Измерительные методы анализа оценки качества
6. Химические методы анализа оценки качества
7. Титриметрические методы анализа оценки качества
8. Измерительные методы контроля качества сырья и готовой продукции

9. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции
10. Классификация показателей качества по характеризующим свойствам.
11. Виды муки. Химический состав муки.
12. Отбор проб и экспертиза качества муки.
13. Требования, предъявляемые к качеству пшеничной и ржаной муки.
14. Оценка качества пшеничной и ржаной муки по органолептическим показателям.
15. Оценка качества пшеничной и ржаной муки по физико-химическим показателям.
16. Дрожжи хлебопекарные, соль поваренная пищевая. Вода питьевая. Классификация, ассортимент и пищевая ценность.
17. Оценка качества дрожжей хлебопекарных, соли поваренной пищевой и воды питьевой по органолептическим показателям.
18. Оценка качества дрожжей хлебопекарных, соли поваренной пищевой и воды питьевой по физико-химическим показателям.
19. Сахар, жировые продукты. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Оценка качества сахара и жировых продуктов по органолептическим физико-химическим показателям.
20. Молочные и яичные. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Оценка качества сахара и жировых продуктов по органолептическим физико-химическим показателям.
21. Полуфабрикаты хлебопекарного производства. Виды полуфабрикатов хлебопекарного производства.
22. Отбор проб полуфабрикатов хлебопекарного производства
23. Требования к качеству. Оценка качества полуфабрикатов хлебопекарного производства по органолептическим и физико-химическим показателям
24. Ассортимент и классификация хлебобулочных изделий.
25. Пищевая ценность хлебобулочных изделий.
26. Отбор проб хлебобулочных изделий.
27. Дефекты и болезни хлеба.
28. Классификация, ассортимент и пищевая ценность бараночных изделий.
29. Отбор проб бараночных изделий.
30. Дефекты и болезни бараночных изделий
31. Дефекты и болезни булочных изделий
32. Оценка качества хлебобулочных изделий по органолептическим показателям
33. Оценка качества хлебобулочных изделий по физико-химическим показателям
34. Оценка качества бараночных изделий по органолептическим показателям
35. Оценка качества бараночных изделий по физико-химическим показателям
36. Оценка качества булочных изделий по органолептическим показателям
37. Оценка качества булочных изделий по физико-химическим показателям

38. Классификация, ассортимент и пищевая ценность мучных кондитерских изделий.
39. Пищевая ценность и калорийность мучных кондитерских изделий
40. Отбор проб мучных кондитерских изделий.
41. Оценка качества мучных кондитерских изделий по органолептическим показателям
42. Оценка качества мучных кондитерских изделий по физико-химическим показателям
43. Классификация, ассортимент и пищевая ценность макаронных изделий.
44. Отбор проб макаронных изделий.
45. Оценка качества макаронных изделий по органолептическим показателям
46. Оценка качества макаронных изделий по физико-химическим показателям



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:  
проректор по образовательной  
деятельности и молодежной  
политике  
\_\_\_\_\_/Воробьева С.Л./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 «ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ  
СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ  
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

Ижевск, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель и задачи учебной практики.....	49
2	Место учебной практики в структуре ООП.....	50
3	Компетенции, формируемые у студента во время прохождения учебной практики .....	51
4	Структура и содержание учебной практики .....	55
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики .....	56
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики .....	56
7	Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	58
	Приложение. Фонд оценочных средств .....	59

## 1. Цель и задачи учебной практики

Цель учебной практики - комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности: освоить основной вид деятельности лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

Задачи учебной практики:

ознакомиться с требованиями к рабочему месту по проведению исследований, правилами подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правилами работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правилами хранения химических реактивов;

закрепить знания студентов по осуществлению отбора, приема, маркировки, учета проб по технологическому циклу в пищевой организации, изготовлению индикаторных сред, проведению лабораторных исследований в соответствии с регламентами, подбору и применению необходимого лабораторного оборудования, представлению данных проведенных лабораторных исследований.

## 2. Место учебной практики в структуре ООП

Программа учебной практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Входит в профессиональный цикл учебного плана, профессиональный модуль ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья».

Для эффективного прохождения учебной практики студенты должны опираться на знания и навыки, полученные по дисциплинам из общепрофессионального цикла «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» и «Охрана труда», из профессионального цикла - «Организационно-технологическое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях».

Во время прохождения учебной практики, студенты учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представления о специфике работы. Работая под руководством преподавателя (руководителя практики) от университета, студенты приобретают навыки:

- по проведению приемки и сортировки сырья по общепринятым методикам и соотносить его с требованиями стандартов;
- определению качества принимаемой продукции, различных видов сырья, состояние дефектности, веса, размера в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями.

Учебная практика проводится в ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ преподавателями дисциплин профессионального цикла в лаборатории. Время проведения практики - 5 семестр. Продолжительность учебной практики – 1 неделя. Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

#### 3.1 Перечень общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

№/индекс компетенции	Содержание компетенции (или его части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
		Знать	Уметь
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- реализовывать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>

№/индекс компетенции	Содержание компетенции (или его части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
		Знать	Уметь
ПК 3.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации растворов, правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований, методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды, соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием, подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования, составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы, вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов
ПК 3.2	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в	нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, документооборот при проведении лабораторных исследований, способы	осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, пред-

№/индекс компетенции	Содержание компетенции (или его части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
		Знать	Уметь
	процессе производства продуктов питания из растительного сырья	<p>приготовления калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок, свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций, назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора, технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов, назначение, классификация химико-аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в</p>	<p>ставлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации, подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований, утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований, проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы, осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов, применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты, вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>

№/индекс компетенции	Содержание компетенции (или его части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
		Знать	Уметь
		процессе производства продуктов питания из растительного сырья	

Практический опыт, приобретаемый обучающимся при формировании профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Практический опыт в:
ПК 3.1 Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ, проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты
ПК 3.2 Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных ве-



<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>Практический опыт в:</b>
	ществ, проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты

## 4. Структура и содержание учебной практики

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 36 часов

Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Раздел практики, темы раздела	Кол-во часов
1	Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья	12
1.1	Проверка качества сырья для производства хлеба	2
1.2	Проверка качества сырья для производства хлебобулочных изделий	4
1.3	Проверка качества сырья для производства макаронных изделий	2
1.4	Проверка качества сырья для производства мучных кондитерских изделий	4
2	Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов	12
2.1	Проверка качества полуфабрикатов при производстве хлеба	2
2.2	Проверка качества полуфабрикатов при производстве хлебобулочных изделий	4
2.3	Проверка качества полуфабрикатов при производстве макаронных изделий	2
2.4	Проверка качества полуфабрикатов при производстве мучных кондитерских изделий.	4
3	Осуществление процесса контроля качества готовых изделий	12
3.1	Проверка качества хлеба по органолептическим и физико-химическим показателям	2
3.2	Проверка качества макаронных изделий по органолептическим и физико-химическим показателям	2
3.3	Проверка качества мучных кондитерских изделий по органолептическим и физико-химическим показателям	4
3.4	Организация и проведение дегустационного анализа готовых изделий	4
	Итого	36

## 5. Контроль и оценка результатов освоения практики

Контроль навыков обучающихся по учебной практике предполагает проверку качества освоения приобретаемых навыков по ходу практики и промежуточный контроль (дифференцированный зачет).

В ходе контроля успеваемости предполагается:

- контроль качества освоенных практических навыков по итогам проводимых мероприятий (ФОС).
- промежуточная аттестация – подготовка отчета по практике и его защита.

## **Требования к отчету по результатам освоения практики.**

Формы отчетности (дневник, отчет и т.п.) обучающихся о прохождении практики определены учебным управлением университета с учетом требований ФГОС СПО/ОПОП.

Структура отчета должна включать титульный лист, содержание, план прохождения (задание) практики, утвержденное руководителем, дневник с перечнем и описанием проводимых мероприятий, заключением, включающим анализ выполненной работы по каждому разделу, описанием освоенных практических методик, их практической значимости, предложений по улучшению прохождения практики, отзыв руководителя практики по ее итогам.

Выполненный отчет регистрируется и предоставляется на проверку преподавателю в соответствии с действующими требованиями, при необходимости возвращается на доработку.

По итогам учебной практики студент представляет, заполненный в соответствии с требованиями, отчет, выполненный по установленной структуре с приложениями к нему графических материалов, подготовленных во время прохождения практики, дневник практики.

Защита отчета предусматривает доклад с описанием выполненных мероприятий и работ, описанием освоенных методик, ответов на вопросы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **6.1 Основная литература**

1. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. АLEXИНА [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-9660-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197579>

2. Гришина, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие / Е. С. Гришина. – Омск : Омский ГАУ, 2015. – 136 с. – ISBN 978-5-89764-482-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71542>

3. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малюткина. – Воронеж : ВГУИТ, 2019. – 55 с. – ISBN 978-5-00032-386-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130198>

## 6.2 Дополнительная литература

1. Производство хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие / З. Ш. Мингалеева, О. В. Старовойтова, Л. И. Агзамова [и др.]. – Казань : КНИТУ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-2043-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102030>

2. Лобосова, Л. А. Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. Теория и практика / Л. А. Лобосова, Т. Н. Малютина, С. И. Лукина. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-507-46645-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/339695>

## 6.3 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)

При выполнении различных видов работ на учебной практике студенты используют как традиционные образовательные, так и современные информационные технологии, позволяющие сформировать соответствующие компетенции для профессиональной деятельности. Использование сети Интернет способствует формированию в образовательном заведении так называемой «технологии открытого обучения», помогающей создать качественно новое информационно-образовательное пространство, в котором увеличивающийся информационный поток заставляет всех участников процесса переходить от модели накопления знаний к системе овладения навыками самообразования.

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

## 6.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года.

Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

## 7 Материально-техническое обеспечение учебной практики

<p>Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации Оборудование: Весы лабораторные, эксикатор, термометр, сушильный электрический шкаф, шкаф для расстойки тестовых заготовок, печь лабораторная, прибор Журавлева, титровальная установка, Рефрактометр, тестомесильная машина, набор сит, измеритель деформации клейковины, ступки фарфоровые, колбы конические, бумага фильтровальная, стаканы химические, цилиндры, разборные доски, емкости для варки изделий</p>	<p>426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 4, № 427</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 1, Читальный зал №1</p>

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Учебной практики (по профилю специальности)**

**ПМ.03 «ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ  
СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ  
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

## **1 Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по учебной практике**

Цель промежуточной аттестации - оценить компетенции, сформированные у обучающихся и обеспечить контроль качества освоения программы после завершения изучения дисциплины.

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления,

- выяснить уровень приобретенных практических навыков и навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний и определить уровень сформированности компетенций.

Для контроля результатов освоения учебного материала по программе производственной практики предусматривается зачет с оценкой.

## **2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практических навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **2.1 Вопросы для промежуточной аттестации**

1. Какие методы контроля применяют при определении качества муки?
2. Какие дрожжи используют в хлебопечении?
3. Какого качества должна быть соль при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий?
4. Сахаросодержащие продукты – требования к качеству и для чего применяются при производстве хлебобулочных изделий?
5. Какие масложировые продукты можно использовать при производстве полуфабрикатов?
6. Какие масложировые продукты можно использовать при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий?
7. Какие показатели качества яиц и яичных продуктов определяют при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий?
8. Какие показатели качества молока и молочных продуктов определяют при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий?
9. Какие показатели качества плодово-ягодных продуктов определяют при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий?

10. С какой целью используется ореховое сырье, пряности и ароматические вещества, семена масличных?
11. Какие показатели определяют у орехового сырья, пряностей и ароматических веществах, семян масличных?
12. По каким показателям проводится органолептическая оценка полуфабрикатов.
13. Для чего определяют физико-химические показатели полуфабрикатов?
14. Что такое бракераж? С какой целью проводится?
15. Какие органолептические показатели определяют у хлебобулочных изделий, бараночных изделий.
16. Что учитывают при контроле выхода хлебобулочных изделий?
17. Какая норма выхода хлебобулочных изделий должна быть.
18. Какие показатели учитывают при расчете выхода хлебобулочных изделий?
19. Дефекты хлеба и хлебобулочных изделий
20. Болезни хлеба и хлебобулочных изделий.
21. Определение объемного выхода хлеба.
22. Если готовые изделия не соответствуют стандартам куда его используют?
23. Контроль качества готовых хлебобулочных и сдобных изделий.
24. Контроль качества мучных кондитерских изделий.
25. Контроль качества макаронных изделий.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапов формирования компетенций текущего контроля и промежуточной аттестации**

Контроль прохождения обучающимися практики проводится в устной форме. Методы контроля - в виде защиты отчета по практике, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

**Шкала оценивания для промежуточной аттестации**

<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Зачет</b>
Повышенный	зачтено
Базовый	зачтено
Пороговый	зачтено
Ниже порогового	незачтено

**Методика определения уровня сформированности компетенций.**



Повышенный уровень.

Обучающийся овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и практического опыта.

Базовый уровень.

Обучающийся овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил полные знания, умения и практический опыт по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности.

Пороговый уровень. Обучающийся, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил знания, умения и практический опыт по основному программному материалу практики в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета.

Уровень ниже порогового.

Обучающийся не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях, показал отсутствие практического опыта по основному программному материалу по учебной практике, допустив принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:  
проректор по образовательной  
деятельности и молодежной  
политике  
\_\_\_\_\_/Воробьева С.Л./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 «ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ  
СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ  
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

Ижевск, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики.....	65
2	Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	67
3	Компетенции, формируемые у студента во время прохождения производственной практики .....	68
4	Структура и содержание производственной практики .....	72
5	Контроль и оценка результатов освоения практики .....	73
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики .....	74
7	Материально-техническое обеспечение .....	75
	Приложение. Фонд оценочных средств .....	86

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья» является частью программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья» может быть использована при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» на базе среднего общего образования, основного общего образования, для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **1.2 Цель и задачи практики**

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья», проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса в Удмуртском ГАУ.

Содержание этапов практики определено в программе практики по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта профессионального образования (далее ФГОС СПО). Практика обучающихся проводится в соответствии ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Практика предусматривается на всех курсах, в целях приобретения, закрепления и углубления необходимых умений, навыков и опыта практической работы по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья». Основными этапами практики обучающимся в УдГАУ по основной профессиональной образовательной программе по специальности «19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья» являются:

- учебная практика;
- производственной практики (практика по профилю специальности).

Цели практики определены в соответствии с ФГОС СПО специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья». Производственная практика проводится с целью закрепления и углубления знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения и приобретения необходимых первоначальных практических профессиональных умений по специальности 35.02.12 «19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья».

### **Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения производственной практики по ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья» обучающиеся должны:

#### **уметь:**

- анализировать состояние рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания из растительного сырья,
- рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций,
- определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт,
- рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб, причиняемый окружающей среде при выполнении работ и оказании услуг в области производства продуктов питания из растительного сырья,
- инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий, контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса,
- организовывать работу по проведению лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции,
- пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций, осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях,
- вести основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий,
- рассчитывать производственные рецептуры хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий по всем этапам производства,

- проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания,
- осуществлять технологические регулировки оборудования, используемого для реализации технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий,
- подбирать оборудование и системы автоматизации, производить настройку и сборку оборудования и систем автоматизации технологических процессов производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий из растительного сырья.

## **2. Место производственной практики в структуре ООП**

Программа производственной практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО. Практика проводится в форме практической подготовки.

Входит в профессиональный цикл учебного плана, профессиональный модуль ПМ.03 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

#### 3.1 Перечень общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

№/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:	
		Знать	Уметь
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- структуру плана для решения задач</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>- определять этапы решения задачи</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составлять план действия</li> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- реализовывать составленный план</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>- особенности произношения</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> </ul>

			- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ПК 3.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации растворов, правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований, методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды, соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием, подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования, составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы, вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов
ПК 3.2	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в	нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, документооборот при проведении лабораторных исследований, способы приготовления	осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное



	<p>процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок, свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций, назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора, технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов, назначение, классификация химико-аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>оборудование, представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации, подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований, утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований, проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы, осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов, применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты, вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>
--	---	--	--

Практический опыт, приобретаемый обучающимся при формировании профессиональных компетенций:

Профессиональные компетенции	Практический опыт в:
<p>ПК 3.1 Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ, проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты</p>
<p>ПК 3.2 Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ, проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты</p>

## 4. Структура и содержание производственной практики

### 4.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 72 часа  
Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Раздел практики, темы раздела	Кол-во часов
1	Контроль соблюдения требований к сырью при производстве	12
1.1	Проверка качества сырья для производства хлеба	2
1.2	Проверка качества сырья для производства хлебобулочных изделий	4
1.3	Проверка качества сырья для производства макаронных изделий	2
1.4	Проверка качества сырья для производства мучных кондитерских изделий	4
2	Организация и осуществление технологического процесса изготовления полуфабрикатов	12
2.1	Проверка качества полуфабрикатов при производстве хлеба	2
2.2	Проверка качества полуфабрикатов при производстве хлебобулочных изделий	4
2.3	Проверка качества полуфабрикатов при производстве макаронных изделий	2
2.4	Проверка качества полуфабрикатов при производстве мучных кондитерских изделий.	4
3	Организация и осуществление технологического процесса	14
3.1	Работы по расчету экономической эффективности и внедрения новой продукции в производство	2
3.2	Организационные работы за хранением сырья на складах и сроками годности	2
3.3	Проведение работ по возникновению и устранению различных видов брака продукции при работе на механизированных линиях	2
3.4	Проведение организационных работ по экологичности упаковочного продукта, маркировки готовых изделий	2
3.5	Проведение организационных работ по охране труда, санитарии и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования	2
3.6	Проведение работ по обеспечению производства профессиональной документацией	1
3.7	Проведение расчетов производственных рецептур	1
3.8	Проведение расчетов нормативов выхода готовой продукции	1
3.9	Ведение учетно-отчетной документации производства	1
4	Работа в производственно-технологической лаборатории	24
4.1	Проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья для производства хлеба	4
4.2	Проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья для производства хлебобулочных изделий	4
4.3	Проведение лабораторных исследований качества и безопасности сырья для производства макаронных изделий	2
4.4	Проведение лабораторных исследований качества полуфабрикатов при производстве хлеба	2

4.5	Проведение лабораторных исследований качества полуфабрикатов при производстве хлебобулочных изделий	2
4.6	Проведение лабораторных исследований качества полуфабрикатов при производстве макаронных изделий	4
4.7	Проведение лабораторных исследований качества полуфабрикатов при производстве мучных кондитерских изделий	4
4.8	Проведение работ по качеству и экологичности упаковочного продукта и маркировки готовых изделий	2
Итого		72

## **5. Контроль и оценка результатов освоения практики**

Контроль навыков обучающихся по производственной практике предполагает проверку качества освоения приобретаемых навыков по ходу практики и промежуточный контроль (дифференцированный зачет).

В ходе контроля успеваемости предполагается:

- контроль качества освоенных практических навыков по итогам проводимых мероприятий (ФОС).
- промежуточная аттестация – подготовка отчета по практике и его защита.

### **Требования к отчету по результатам освоения практики.**

Формы отчетности (дневник, отчет и т.п.) обучающихся о прохождении практики определены учебным управлением университета с учетом требований ФГОС СПО/ОПОП.

Структура отчета должна включать титульный лист, содержание, план прохождения (задание) практики, утвержденное руководителем, дневник с перечнем и описанием проводимых мероприятий, заключением, включающим анализ выполненной работы по каждому разделу, описанием освоенных практических методик, их практической значимости, предложений по улучшению прохождения практики, отзыв руководителя практики по ее итогам.

Выполненный отчет регистрируется и предоставляется на проверку преподавателю в соответствии с действующими требованиями, при необходимости возвращается на доработку.

По итогам учебной практики студент представляет, заполненный в соответствии с требованиями, отчет, выполненный по установленной структуре с приложениями к нему графических материалов, подготовленных во время прохождения практики, дневник практики.

Защита отчета предусматривает доклад с описанием выполненных мероприятий и работ, описанием освоенных методик, ответов на вопросы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **6.1 Основная литература**

4. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий) : учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-9660-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197579>

5. Гришина, Е. С. Технология мучных кондитерских изделий : учебное пособие / Е. С. Гришина. – Омск : Омский ГАУ, 2015. – 136 с. – ISBN 978-5-89764-482-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71542>

6. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. – Воронеж : ВГУИТ, 2019. – 55 с. – ISBN 978-5-00032-386-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130198>

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Производство хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие / З. Ш. Мингалеева, О. В. Старовойтова, Л. И. Агзамова [и др.]. – Казань : КНИТУ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-2043-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102030>

2. Лобосова, Л. А. Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. Теория и практика / Л. А. Лобосова, Т. Н. Малютина, С. И. Лукина. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 120 с. – ISBN 978-5-507-46645-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/339695>

### **6.3 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)**

При выполнении различных видов работ на производственной практике студенты используют как традиционные образовательные, так и современные информационные технологии, позволяющие сформировать соответствующие компетенции для профессиональной деятельности. Использование сети Интернет способствует формированию в образовательном заведении так называемой «технологии открытого обучения», помогающей создать качественно новое информационно-образовательное пространство, в котором увеличивающийся информационный поток заставляет всех участников процесса перехо-

дить от модели накопления знаний к системе овладения навыками самообразования.

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

#### **6.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года.

Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

#### **7 Материально-техническое обеспечение**

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации Оборудование: Весы лабораторные, эксикатор, термометр, сушильный электрический шкаф, шкаф для расстойки тестовых заготовок, печь лабораторная, прибор Журавлева, титровальная установка, Рефрактометр, тестомесильная машина, набор сит, измеритель деформации клейковины, ступки фарфоровые, колбы конические, бумага фильтровальная, стаканы химические, цилиндры, разборные доски, емкости для варки изделий	426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 4, № 427
Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	426033, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Кирова, д. 16, этаж 1, Читальный зал №1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Производственной практики (по профилю специальности)**

**ПМ.03 «ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ  
СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В  
ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ  
ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

## **1 Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по учебной практике**

Цель промежуточной аттестации - закрепление студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в организации лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровнем творческого мышления,

- выяснить уровень приобретенных практических навыков и навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний и определить уровень сформированности компетенций.

Для контроля результатов освоения учебного материала по программе производственной практики предусматривается зачет с оценкой.

## **2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практических навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

1. Международная система обеспечения безопасности пищевой продукции
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции
3. Техническое регулирование безопасности пищевой продукции
4. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции
5. Биологические опасности пищевой продукции
6. Химические опасности пищевой продукции
7. Опасности пищевых добавок при производстве пищевой продукции
8. Виды контроля качества пищевого сырья и продуктов переработки.
9. Группы химических соединений, содержащихся в пищевых продуктах.
10. Организация лабораторного контроля
11. Средства измерения при контроле качества
12. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания
13. Характеристика белков, липидов и углеводов, витаминов, минеральных веществ, их свойства, безопасность пищевых продуктов
14. Измерительные методы анализа оценки качества
15. Химические методы анализа оценки качества
16. Титриметрические методы анализа оценки качества
17. Измерительные методы контроля качества сырья и готовой продукции



18. Контроль качества основного сырья
19. Контроль качества дополнительного сырья
20. Контроль качества полуфабрикатов в процессе приготовления хлебобулочных изделий
21. Контроль качества мучных кондитерских изделий
22. Контроль качества сахаристых кондитерских изделий
23. Контроль качества макаронных кондитерских изделий
24. Санитарно-гигиенические требования к производству хлеба, хлебобулочных изделий
25. Понятие о качестве пищевой продукции
26. Процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов (физические, химические и биологические) факторы, влияющие на них.
27. Классификация и номенклатура показателей качества.
28. Методы оценки уровня качества продукции
29. Измерительные методы анализа оценки качества
30. Химические методы анализа оценки качества
31. Титриметрические методы анализа оценки качества
32. Измерительные методы контроля качества сырья и готовой продукции
33. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции
34. Классификация показателей качества по характеризующим свойствам.
35. Виды муки. Химический состав муки.
36. Отбор проб и экспертиза качества муки.
37. Требования, предъявляемые к качеству пшеничной и ржаной муки.
38. Оценка качества пшеничной и ржаной муки по органолептическим показателям.
39. Оценка качества пшеничной и ржаной муки по физико-химическим показателям.
40. Дрожжи хлебопекарные, соль поваренная пищевая. Вода питьевая. Классификация, ассортимент и пищевая ценность.
41. Оценка качества дрожжей хлебопекарных, соли поваренной пищевой и воды питьевой по органолептическим показателям.
42. Оценка качества дрожжей хлебопекарных, соли поваренной пищевой и воды питьевой по физико-химическим показателям.
43. Сахар, жировые продукты. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Оценка качества сахара и жировых продуктов по органолептическим физико-химическим показателям.
44. Молочные и яичные. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Оценка качества сахара и жировых продуктов по органолептическим физико-химическим показателям.
45. Полуфабрикаты хлебопекарного производства. Виды полуфабрикатов хлебопекарного производства.
46. Отбор проб полуфабрикатов хлебопекарного производства

47. Требования к качеству. Оценка качества полуфабрикатов хлебопекарного производства по органолептическим и физико-химическим показателям
48. Ассортимент и классификация хлебобулочных изделий.
49. Пищевая ценность хлебобулочных изделий.
50. Отбор проб хлебобулочных изделий.
51. Дефекты и болезни хлеба.
52. Классификация, ассортимент и пищевая ценность бараночных изделий.
53. Отбор проб бараночных изделий.
54. Дефекты и болезни бараночных изделий
55. Дефекты и болезни булочных изделий
56. Оценка качества хлебобулочных изделий по органолептическим показателям
57. Оценка качества хлебобулочных изделий по физико-химическим показателям
58. Оценка качества бараночных изделий по органолептическим показателям
59. Оценка качества бараночных изделий по физико-химическим показателям
60. Оценка качества булочных изделий по органолептическим показателям
61. Оценка качества бобулочных изделий по физико-химическим показателям
62. Классификация, ассортимент и пищевая ценность мучных кондитерских изделий.
63. Пищевая ценность и калорийность мучных кондитерских изделий
64. Отбор проб мучных кондитерских изделий.
65. Оценка качества мучных кондитерских изделий по органолептическим показателям
66. Оценка качества мучных кондитерских изделий по физико-химическим показателям
67. Классификация, ассортимент и пищевая ценность макаронных изделий.
68. Отбор проб макаронных изделий.
69. Оценка качества макаронных изделий по органолептическим показателям
70. Оценка качества макаронных изделий по физико-химическим показателям

## 2.2 Задания для промежуточной аттестации

1. Дать оценку качества пшеничной муки по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если такие обнаружатся.
2. Дать оценку качества ржаной муки по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если такие обнаружатся.
3. Дать оценку силы пшеничной муки различных сортов
4. Охарактеризовать хлебопекарные свойства пшеничной муки разных сортов по результатам пробной лабораторной выпечки; сравнить их с данными, полученными по газообразующей способности и силе муки; дать заключение о точности метода
5. Дать оценку качества разных видов дрожжей по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если таковые обнаружатся
6. Дать оценку качества соли разных сортов и помолов с указанием признаков нестандартности, если таковые имеются
7. Дать оценку качества воды питьевой с указанием признаков нестандартности, если таковые имеются
8. Дать оценку качества различных видов сахара по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если такие обнаружатся.
9. Дать оценку качества исследуемых образцов жировых продуктов по органолептическим показателям и определить соответствие или несоответствие их нормативной документации.
10. Дать оценку качества исследуемых образцов молочных продуктов по органолептическим показателям с указанием признаков нестандартности
11. Дать оценку качества яиц куриных пищевых по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности
12. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (жидкая опара) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
13. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (густая опара) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
14. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (тесто из пшеничной муки) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
15. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (тесто из ржаной муки) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
16. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлеб из ржаной муки подовый и форовой) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
17. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлеб из пшеничной муки) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить

причины их возникновения

18. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлебобулочные изделия массой до 0,2кг включительно) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

19. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлебобулочные изделия массой более 0,2 кг) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

20. Оценить качество хлебобулочных изделий (бублики их возникновения

21. Оценить качество хлебобулочных изделий (баранки) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

22. Оценить качество хлебобулочных изделий (сушки) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

23. Оценить качество хлебобулочных изделий (сдобные сухари) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

24. Оценить качество мучных кондитерских изделий (песочный полуфабрикат) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

25. Оценить качество мучных кондитерских изделий (кексы) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

26. Оценить качество мучных кондитерских изделий (вафельные изделия) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

27. Оценить качество мучных кондитерских изделий (пряничные изделия) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

28. Оценить качество мучных кондитерских изделий (сахарное печенье) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

29. Оценить качество мучных кондитерских изделий (затяжное печенье) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

30. Оценить качество мучных кондитерских изделий (овсяное печенье) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

31. Оценить качество мучных кондитерских изделий (галеты и крекеры) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

32. Оценить качество резанных макаронных изделий с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

33. Оценить качество прессовых макаронных изделий с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

34. Оценить качество штампованных макаронных изделий с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапов формирования компетенций текущего контроля и промежуточной аттестации**

Контроль прохождения обучающимися практики проводится в устной форме. Методы контроля - в виде защиты отчета по практике, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

#### **Шкала оценивания для промежуточной аттестации**

<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Зачет</b>
Повышенный	зачтено
Базовый	зачтено
Пороговый	зачтено
Ниже порогового	незачтено

#### **Методика определения уровня сформированности компетенций.**

**Повышенный уровень.**

Обучающийся овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и практического опыта.

**Базовый уровень.**

Обучающийся овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил полные знания, умения и практический опыт по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности.

**Пороговый уровень.** Обучающийся, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям)

элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил знания, умения и практический опыт по основному программному материалу практики в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета.

Уровень ниже порогового.

Обучающийся не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях, показал отсутствие практического опыта по основному программному материалу по учебной практике, допустив принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики.

## **Фонд оценочных средств**

**Экзамен по модулю ПМ.01 «ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**По специальности среднего профессионального образования  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья**

**Квалификация выпускника – техник-технолог**

**Форма обучения – очная**

## **1 Цель и задачи промежуточной аттестации студентов по модулю «Проектирование и содержание объектов садово-паркового и ландшафтного строительства»**

Цель промежуточной аттестации - оценить компетенции, сформированные у обучающихся и обеспечить контроль качества освоения программы после завершения изучения профессионального модуля.

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления,

- выяснить уровень приобретенных практических навыков и навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний и,

- определить уровень сформированности компетенций,

Для контроля результатов освоения учебного материала по программе дисциплин и практик модуля предусматривается экзамен.

## **2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **2.1 Вопросы для оценки знаний и умений**

1. Основные требования, предъявляемые к лабораториям хлебопекарных предприятий.
2. Понятие о качестве пищевой продукции
3. Процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов (физические, химические и биологические) факторы, влияющие на них.
4. Классификация и номенклатура показателей качества.
5. Методы оценки уровня качества продукции
6. Измерительные методы анализа оценки качества
7. Химические методы анализа оценки качества
8. Титриметрические методы анализа оценки качества
9. Измерительные методы контроля качества сырья и готовой продукции
10. Оценка рисков и безопасности пищевой продукции
11. Классификация показателей качества по характеризующим свойствам.



12. Виды муки. Химический состав муки.
13. Отбор проб и экспертиза качества муки.
14. Требования, предъявляемые к качеству пшеничной и ржаной муки.
15. Оценка качества пшеничной и ржаной муки по органолептическим показателям.
16. Оценка качества пшеничной и ржаной муки по физико-химическим показателям.
17. Дрожжи хлебопекарные, соль поваренная пищевая. Вода питьевая. Классификация, ассортимент и пищевая ценность.
18. Оценка качества дрожжей хлебопекарных, соли поваренной пищевой и воды питьевой по органолептическим показателям.
19. Оценка качества дрожжей хлебопекарных, соли поваренной пищевой и воды питьевой по физико-химическим показателям.
20. Сахар, жировые продукты. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Оценка качества сахара и жировых продуктов по органолептическим физико-химическим показателям.
21. Молочные и яичные. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Оценка качества сахара и жировых продуктов по органолептическим физико-химическим показателям.
22. Полуфабрикаты хлебопекарного производства. Виды полуфабрикатов хлебопекарного производства.
23. Отбор проб полуфабрикатов хлебопекарного производства
24. Требования к качеству. Оценка качества полуфабрикатов хлебопекарного производства по органолептическим и физико-химическим показателям
25. Ассортимент и классификация хлебобулочных изделий.
26. Пищевая ценность хлебобулочных изделий.
27. Отбор проб хлебобулочных изделий.
28. Дефекты и болезни хлеба.
29. Классификация, ассортимент и пищевая ценность бараночных изделий.
30. Отбор проб бараночных изделий.
31. Дефекты и болезни бараночных изделий
32. Дефекты и болезни булочных изделий
33. Оценка качества хлебобулочных изделий по органолептическим показателям
34. Оценка качества хлебобулочных изделий по физико-химическим показателям
35. Оценка качества бараночных изделий по органолептическим показателям
36. Оценка качества бараночных изделий по физико-химическим показателям

37. Оценка качества булочных изделий по органолептическим показателям
38. Оценка качества булочных изделий по физико-химическим показателям
39. Классификация, ассортимент и пищевая ценность мучных кондитерских изделий.
40. Пищевая ценность и калорийность мучных кондитерских изделий
41. Отбор проб мучных кондитерских изделий.
42. Оценка качества мучных кондитерских изделий по органолептическим показателям
43. Оценка качества мучных кондитерских изделий по физико-химическим показателям
44. Классификация, ассортимент и пищевая ценность макаронных изделий.
45. Отбор проб макаронных изделий.
46. Оценка качества макаронных изделий по органолептическим показателям
47. Оценка качества макаронных изделий по физико-химическим показателям
48. Какие лабораторные журналы необходимо заполнять при анализах, проводимых в лаборатории?
49. Как ведут учет материальных ценностей в лаборатории?
50. Основные реактивы, используемые для анализов.
51. Правила проведения точного взвешивания.
52. Перечислите правила техники безопасности при работе в лаборатории.
53. Виды контроля качества продукции.
54. Схема контроля производства по цехам?
55. Хранение на предприятии и подготовка к производству плодово-ягодных продуктов, орехов, пряностей.
56. Опишите схему контроля полуфабрикатов.
57. Перечислите стадии схемы контроля процесса тестоприготовления.
58. Методы определения содержания углеводов в заварках.
59. Влияние летучих кислот на качество хлебобулочных изделий. Методы определения их содержания.
60. Как определить правильность анализа. От каких факторов зависит точность анализа?

## **2.2 Вопросы для оценки практического опыта**

1. Дать оценку качества пшеничной муки по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если такие обнаружатся.
2. Дать оценку качества ржаной муки по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если такие обнаружатся.
3. Дать оценку силы пшеничной муки различных сортов

4. Охарактеризовать хлебопекарные свойства пшеничной муки разных сортов по результатам пробной лабораторной выпечки; сравнить их с данными, полученными по газообразующей способности и силе муки; дать заключение о точности метода
5. Дать оценку качества разных видов дрожжей по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если таковые обнаружатся
6. Дать оценку качества соли разных сортов и помолов с указанием признаков нестандартности, если таковые имеются
7. Дать оценку качества воды питьевой с указанием признаков нестандартности, если таковые имеются
8. Дать оценку качества различных видов сахара по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности, если такие обнаружатся.
9. Дать оценку качества исследуемых образцов жировых продуктов по органолептическим показателям и определить соответствие или несоответствие их нормативной документации.
10. Дать оценку качества исследуемых образцов молочных продуктов по органолептическим показателям с указанием признаков нестандартности
11. Дать оценку качества яиц куриных пищевых по органолептическим и физико-химическим показателям с указанием признаков нестандартности
12. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (жидкая опара) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
13. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (густая опара) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
14. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (тесто из пшеничной муки) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
15. Дать оценку полуфабрикату хлебопекарного производства (тесто из ржаной муки) по физико-химическим показателям с указанием отклонений от норм, установленных технологическими инструкциями
16. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлеб из ржаной муки подовый и форовой) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
17. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлеб из пшеничной муки) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
18. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлебобулочные изделия массой до 0,2кг включительно) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
19. Оценить качество хлебобулочных изделий (хлебобулочные изделия массой более 0,2 кг) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

20. Оценить качество хлебобулочных изделий (бублики их возникновения)
21. Оценить качество хлебобулочных изделий (баранки) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
22. Оценить качество хлебобулочных изделий (сушки) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
23. Оценить качество хлебобулочных изделий (сдобные сухари) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
24. Оценить качество мучных кондитерских изделий (песочный полуфабрикат) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
25. Оценить качество мучных кондитерских изделий (кексы) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
26. Оценить качество мучных кондитерских изделий (вафельные изделия) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
27. Оценить качество мучных кондитерских изделий (пряничные изделия) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
28. Оценить качество мучных кондитерских изделий (сахарное печенье) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
29. Оценить качество мучных кондитерских изделий (затяжное печенье) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
30. Оценить качество мучных кондитерских изделий (овсяное печенье) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
31. Оценить качество мучных кондитерских изделий (галеты и крекеры) с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
32. Оценить качество резанных макаронных изделий с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
33. Оценить качество прессовых макаронных изделий с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения
34. Оценить качество штампованных макаронных изделий с указанием отклонений от установленных норм, выявить дефекты и определить причины их возникновения

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапов формирования компетенций текущего контроля и промежуточной аттестации**

Контроль проводится в устной форме. Методы контроля – собеседование с ответом на вопросы экзаменационного билета, дополнительные вопросы в устной форме, демонстрация практических навыков. По результатам ответа и демонстрации определяется уровень сформированности компетенций, в соответствии с которым выставляется экзаменационная оценка.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации

<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Экзаменационная оценка</b>
Повышенный	оценка «отлично»
Базовый	оценка «хорошо»
Пороговый	оценка «удовлетворительно»
Ниже порогового	оценка «неудовлетворительно»

Методика определения уровня сформированности компетенций.

**Повышенный уровень.**

Обучающийся овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и практического опыта.

**Базовый уровень.**

Обучающийся овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо, но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил полные знания, умения и практический опыт по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности.

**Пороговый уровень.** Обучающийся, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям)

элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть проявил знания, умения и практический опыт по основному программному материалу практики в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета.

Уровень ниже порогового.

Обучающийся не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «практический опыт», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях, показал отсутствие практического опыта по основному программному материалу по учебной практике, допустив принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики.