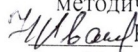


Государственное бюджетное учреждение Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
«Технологический колледж»

**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  
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Советск  
2023 год

СОГЛАСОВАНО  
заведующий учебно-  
методическим отделом  
 Н. А. Ивашкина  
31 августа 2023 года

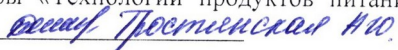
Рабочая программа по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья разработана на основе:

- приказа Министерства образования и науки РФ от 18 мая 2022 года N 341 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 10 июня 2022 года регистрационный N 68840, укрупненная группа специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии;
- примерной основной образовательной программы по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 18.05.2022 N 341.

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

**Разработчик:**

Кулинцова М.В. преподаватель

Рассмотрена на заседании методической кафедры «Технологии продуктов питания и товароведения», протокол № 01 от 30 августа 2023 года 

Рекомендована Методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж», протокол № 01 от 31 августа 2023 года.

Согласовано:  
ИП Спирина Л.Н.  
кондитерская "Сэр Эклер"  
директор  
 Спирина Людмила Николаевна

МП



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	<b>Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>
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

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>- подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li><li>- подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред;</li><li>- технического обслуживания испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li><li>- осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и огнеопасных веществ;</li><li>- проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты;</li><li>- отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li><li>- проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований;</li><li>- расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья путем составления учетно-отчетной документации</li></ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической</li></ul>

	<p>посуды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</li> <li>- настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием;</li> <li>- подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования;</li> <li>- составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы;</li> <li>- вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов;</li> <li>- осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации;</li> <li>- готовить индикаторные среды;</li> <li>- проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, представлять данные проведенных лабораторных исследований;</li> <li>- анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации;</li> <li>- подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований;</li> <li>- утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований, проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы;</li> <li>- осуществлять химический и физико-химический анализ;</li> <li>- производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов;</li> <li>- применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты;</li> <li>- вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- способы мытья и дезинфекции химической посуды;</li> <li>- виды, назначение и устройство лабораторного оборудования;</li> <li>- 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;</li> <li>- нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- документооборот при проведении лабораторных исследований;</li> <li>- 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,</li> </ul>

<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора, технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов;</li><li>- назначение, классификация химико-аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям;</li><li>- 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;</li><li>- методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа;</li><li>- 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</li></ul>
---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – **748 часов**

Из них на освоение МДК.03.01 – **420 часов**

самостоятельную работу – **20 часов**

на практики:

- учебную практику – **144 часа**

- производственную практику - **144 часа**

экзамен по МДК – **10 часов**

экзамен по модулю – **10 часов**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем профессионального модуля, час.								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа	Экзамен по МДК	Экзамен по модулю		
			Всего	В том числе		Практики в форме практической подготовки					
				в том числе		Учебная				Производственная (по профилю специальности)	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	я									
ОК 01, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2	<b>Раздел 1</b> Производственно-технологический контроль	<b>202</b>	<b>120</b>	100		<b>72</b>		<b>10</b>			
ОК 01, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2	<b>Раздел 2</b> Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	<b>392</b>	<b>300</b>	280	30	<b>72</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		
ОК 01, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>144</b>					<b>144</b>				
	Экзамен по модулю	<b>10</b>									<b>10</b>
	<b>Всего:</b>	<b>748</b>	<b>420</b>	380	30	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>		<b>748</b>
<b>Раздел 1 Производственно-технологический контроль</b>		<b>120</b>
<b>Тема 1.1. Введение. Законы и нормативные документы контроля качества и безопасности продукции</b>	<b>Содержание</b> <b>1. Организация производственно-технологического контроля на предприятиях отрасли. Государственный надзор</b> <b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки обучающихся</b> <b>1. Производственно-технологический контроль на предприятиях отрасли</b>	<b>30</b>
<b>Тема 1.2. Производственно-технологический контроль. Входной контроль и текущий контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции</b>	<b>Содержание</b> <b>1. Порядок отбора средних проб сырья при входном, текущем контроле и подготовка их для лабораторного анализа.</b> <b>2. Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при текущем и конечном контроле и подготовка их для лабораторного анализа</b> <b>3. Программа производственно-технологического контроля производства.</b> <b>4. Характеристика производства, контроль безопасности и качества сырья, вспомогательных материалов, готового продукта. 5. Технологическая схема производства продукта.</b> <b>6. Пооперационный производственный контроль. Составление схемы технологического контроля.</b> <b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки обучающихся</b> <b>1. Порядок отбора средних проб сырья при входном, текущем контроле и подготовка их для лабораторного анализа.</b> <b>2. Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при текущем и конечном контроле и подготовка их для лабораторного анализа</b> <b>3. Методы анализа, контроль безопасности и качества сырья, вспомогательных материалов, готовых продуктов.</b> <b>4. Пооперационный производственный контроль. Составление схемы технологического контроля.</b>	<b>30</b>
<b>Тема 1.3. Организация и основные задачи производственных лабораторий. Разработка нормативных и ведение производственных</b>	<b>Содержание</b> <b>1. 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.</b> <b>2. Разработка и утверждение технических условий, рецептур, технологических инструкций. Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта.</b>	<b>30</b>



документов по производственно- технологическому	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки обучающихся</b>	<b>26</b>
	1. 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.	
Тема 1.4. Физико-химические методы исследования	2. Разработка и утверждение технических условий, рецептур, технологических инструкций. Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта.	
	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Физико-химические методы исследования.	
	2. Отчетность при производственно-технологическом контроле. Формы журналов правила заполнения	
	<b>В том числе практических занятий в форме практической подготовки обучающихся</b>	<b>24</b>
	1. Определение физико-химических показателей качества	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>10</b>
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);		
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;		
3. Подготовка презентаций по темам: «Организация и основные задачи производственных лабораторий», «Входной контроль и текущий контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции»		
<b>Учебная практика в форме практической подготовки. Виды работ</b>		<b>72</b>
1. Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья		
2. Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов		
3. Осуществление процесса контроля качества готовых изделий		
<b>Раздел 2. Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>		<b>300</b>
Тема 2.1. Контроль качества продукции	<b>Содержание</b>	<b>120</b>
	1. Контроль качества продукции	
	2. Испытательные лаборатории для предприятий	
	3. Правила отбора проб. 4. Методы контроля качества	
	<b>В том числе практических в форме практической подготовки обучающихся</b>	<b>110</b>
	1. Правила отбора проб. 2. Методы контроля качества	
Тема 2.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	<b>Содержание 1. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>	<b>180</b>
	2. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков	
	3. Идентификация и фальсификация сырья и продукции	
	<b>В том числе практических в форме практической подготовки обучающихся</b>	<b>170</b>
	1. Контроль качества основного сырья	
	2. Контроль качества дополнительного сырья	
	3. Контроль качества полуфабрикатов. 4. Оценка качества готовых изделий	
<b>Экзамен по МДК</b>		<b>10</b>

<p><b>Самостоятельная учебная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;</li> <li>2. Подготовка презентаций по темам «Контроль качества продукции», «Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»</li> </ol>	<b>10</b>
<p><b>Учебная практика в форме практической подготовки обучающихся. Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья</li> <li>2. Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов</li> <li>3. Осуществление процесса контроля качества готовых изделий</li> </ol>	<b>72</b>
<p><b>Курсовая работа (проект)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья;</li> <li>2. Разработка и утверждение технических условий, рецептур, технологических инструкций. Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта;</li> <li>3. Порядок отбора средних проб сырья при входном, текущем контроле и подготовка их для лабораторного анализа;</li> <li>4. Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при текущем и конечном контроле и подготовка их для лабораторного анализа;</li> <li>5. Программа производственно-технологического контроля производства;</li> <li>6. Характеристика производства, контроль безопасности и качества сырья, вспомогательных материалов, готового продукта;</li> <li>7. Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов;</li> <li>8. Осуществление процесса контроля качества готовых изделий;</li> <li>9. Осуществление контроля качества основного сырья;</li> <li>10. 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;</li> <li>11. Осуществление контроля качества дополнительного сырья;</li> <li>12. Осуществление контроля качества полуфабрикатов;</li> <li>13. Осуществление оценки качества готовых изделий;</li> <li>14. Контроль соблюдения требований к сырью при производстве;</li> <li>15. Организация и осуществление технологического процесса изготовления полуфабрикатов;</li> <li>16. Организация и осуществление технологического процесса;</li> <li>17. Работа в производственно-технологической лаборатории.</li> </ol>	<b>30</b>
<p><b>Производственная практика в форме практической подготовки обучающихся. Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль соблюдения требований к сырью при производстве</li> <li>2. Организация и осуществление технологического процесса изготовления полуфабрикатов</li> <li>3. Организация и осуществление технологического процесса</li> <li>4. Работа в производственно-технологической лаборатории</li> </ol>	<b>144</b>
<p><b>Экзамен по модулю</b></p>	<b>10</b>
<p><b>Всего</b></p>	<b>748</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Технологии продуктов питания из растительного сырья», «Технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья», «Процессов и аппаратов пищевых производств», лаборатории «Автоматизации технологических процессов», «Микробиологии, санитарии и гигиены», «Контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции».

##### **Кабинет «Технологии продуктов питания из растительного сырья»**

*Оборудование:* рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий; доска, шкаф для хранения учебно-методической документации, комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (плакаты, макеты, раздаточный материал).

*Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением; принтер, интерактивная доска, мультимедийный проектор и экран; комплект видеоматериалов по темам профессионального модуля.

##### **Кабинет «Технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья»**

*Оборудование:* рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий; доска, шкаф для хранения учебно-методической документации, комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (плакаты, макеты, раздаточный материал).

*Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением; принтер, интерактивная доска, мультимедийный проектор и экран; комплект видеоматериалов по темам технологического оборудования.

##### **Кабинет «Процессов и аппаратов пищевых производств»**

*Оборудование:* рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий; доска, шкаф для хранения учебно-методической документации, комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (плакаты, макеты, раздаточный материал).

*Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением; принтер, интерактивная доска, мультимедийный проектор и экран; комплект видеоматериалов по темам процессы и аппараты пищевых производств.

##### **Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»**

*Оборудование:* рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий; доска, шкаф для хранения учебно-методической документации, комплект учебно-методической документации; комплект учебного оборудования «Датчики технологических параметров». Комплект учебного оборудования «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»; комплект учебного оборудования «Промышленные датчики уровня»; комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления».

*Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением; принтер, интерактивная доска, мультимедийный проектор и экран; комплект видеоматериалов по темам процессы и аппараты пищевых производств.

##### **Лаборатория «Микробиологии, санитарии и гигиены»**

*Оборудование:* рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; доска, шкаф для хранения учебно-методической документации, шкафы для хранения приборов, микроскопы; коллекция микроорганизмов; стерильные боксы; измерительное оборудование:

весы, pH-метр; испытательное оборудование и нагревательные приборы: термостаты, дистиллятор, сушильные шкафы, водяные бани, ультразвуковое оборудование. общелaborаторное оборудование: химическая посуда, специальная мебель, штативы; оборудование и приборы для подготовки проб: фильтры, гомогенизаторы, мешалки, встряхиватели; оборудование для санитарной обработки: мытья, дезинфекции, сушки.

*Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением; принтер, интерактивная доска, мультимедийный проектор и экран; комплект видеоматериалов по темам профессионального модуля.

### **Лаборатория «Контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции»**

*Оборудование:* рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; доска, шкаф для хранения учебно-методической документации, шкафы для хранения приборов и посуды, общелaborаторное оборудование: химическая посуда, специальная мебель, штативы. Оборудование и приборы для подготовки проб: фильтры, гомогенизаторы, мешалки, встряхиватели; измерительное оборудование: весы, pH-метр; испытательное оборудование и нагревательные приборы: термостаты, дистиллятор, сушильные шкафы, водяные бани, ультразвуковое оборудование; лабораторное оборудование, приборы для проведения физико-химических анализов (фотоэлектроколориметр, сахариметр и др.), микроскоп; оборудование для санитарной обработки: мытья, стерилизации, сушки, раздаточный и дидактический материал;

*Технические средства обучения:* компьютер с лицензионным программным обеспечением; принтер, интерактивная доска, мультимедийный проектор и экран; комплект видеоматериалов по темам профессионального модуля.

### **3.2. Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые на занятиях:**

Проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, групповые дискуссии, разбор конкретных ситуаций, метод «круглого стола», семинар, мультимедийная презентация, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, кейс-метод

### **3.3. При реализации образовательной программы преподаватель вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии**

#### **3.4. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику (по профилю специальности).

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в организациях пищевого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Пищевая промышленность, включая производство хлеба, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (по профилю специальности) соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

#### **3.5. Требования к практической подготовке обучающихся**

Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, лабораториях, мастерских, учебно-производственном комплексе образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы. Результаты освоения образовательной программы могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

### **3.6. Требования к кадровым условиям**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических

работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

### **3.6. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **Основные печатные издания**

1. Апет Т. К. Технология приготовления мучных изделий: учебное пособие / Т. К. Апет. - 2-е изд., испр. и доп. – Минск: РИПО, 2021. – 391 с. - ISBN 978-985-7253-23-4.
2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 318 с. + Доп.
3. Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для среднего профессионального образования / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07614-1

#### **Основные электронные издания**

1. Кондитерское производство (учебно-исследовательская работа). Лабораторный практикум: учебное пособие / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, А. А. Журавлев, Т. А. Шевякова. — Воронеж: ВГУИТ, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-00032-478-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171029> (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология хлебобулочных изделий. Практикум / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малыгина. — 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> (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность: учебник / Т. В. Рензьева, И. Ю. Резниченко, Т. В. Савенкова, В. М. Позняковский ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012134-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149631> (дата обращения: 21.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Скобельская, З. Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий: учебное пособие для спо / З. Г. Скобельская, Г. Н. Горячева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-6856-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152652> (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Базовая коллекция ЭБС BOOK.ru

#### **Дополнительные источники**

1. Куликовский А. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст: электронный

2. Курочкин, А. А. Оборудование хлебопекарного производства. Практикум: учебное пособие / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 231 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045703. - ISBN 978-5-16-015677-4. - Текст: электронный.

3. Мудрецова-Висс, К. А. Основы микробиологии: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0904-1. - Текст: электронный.

4. Николаева, М. А. Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров: учебник для среднего профессионального образования / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2021. - 320 с.: ил. - (Ab ovo). - ISBN 978-5-91768-939-5. - Текст: электронный.

5. Нилова, Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебник / Л.П. Нилова. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015701-6. - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды;</li> <li>- 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;</li> <li>- отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</li> <li>- настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием;</li> <li>- подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования;</li> <li>- составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы;</li> <li>- вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов;</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение при выполнении практической работы;</li> <li>- решении ситуационных задач;</li> <li>- устный ответ;</li> <li>- тестирование</li> <li>- дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике (по профилю специальности)</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамены по МДК, по модулю</li> </ul>
<p>ПК 3.2 Проводить лабораторные исследования качества и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять химический и физико-химический анализ;</li> <li>- производить сравнительный анализ качества</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение при</li> </ul>

<p>безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>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>	<p>выполнении практической работы;  - решении ситуационных задач;  - устный ответ;  - тестирование  - дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике (по профилю специальности)  Промежуточная аттестация:  - экзамены по МДК, по модулю</p>
<p>ОК 01  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;  – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;  – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;  – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:  - практических заданий;  - лабораторных занятий;  - заданий по учебной и производственной практике (по профилю специальности);  - заданий по самостоятельной работе</p>
<p>ОК 09  Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– способность работать с нормативно-правовой документацией;  демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.</p>	<p>- заданий по самостоятельной работе</p>