

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Волгоградский колледж ресторанного сервиса и торговли»  
(ГБПОУ «Волгоградский колледж ресторанного сервиса и торговли»)

**СОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЕМ**

ООО Авакян г. Волгоград  
(наименование организации)  
Пономарева Л.И. / *Л.И. Пономарева* /  
(должность, Ф.И.О.)  
« 8 » октября 2024г



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор колледжа  
Самохвалов С.В.

« 8 » октября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ 02 ЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ,  
ПОЛУФАБРИКАТОВ И ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕССЕ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ МАССОВОГО  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»**

**Специальность 19.02.13 Технология продуктов общественного питания массового  
изготовления и специализированных пищевых продуктов**

Волгоград, 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **«ПМ.02 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов»**

#### **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 продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### **1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>1</sup>**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
<b>ПК 2.1.</b>	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
<b>ПК 2.2.</b>	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

##### **1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>2</sup>:**

<sup>1</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

<sup>2</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

Владеть навыками	организации и проведения организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать состояние рабочего места лаборатории на соответствие требованиями нормативно-технической документации;</li> <li>– пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой при проведении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава в соответствии с задачей исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами исследований;</li> <li>– отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора;</li> <li>– настраивать лабораторное оборудование и проводить калибровку мерной посуды для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования;</li> <li>– поддерживать в исправном состоянии лабораторное оборудование для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования;</li> <li>– рассчитывать количество реактивов и расходных материалов, необходимых для бесперебойной работы лаборатории, с учетом объема выполняемых исследований;</li> <li>– применять требования охраны труда при работе химическими веществами (кислотами, щелочами, токсичными, легковоспламеняющимися веществами) и испытательным оборудованием;</li> <li>– проверять срок годности применяемых стандарт-титров,</li> </ul>

	<p>химических реактивов и растворов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверять срок действия применяемых аттестатов или сертификатов контрольно-измерительных приборов;</li> <li>– подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации;</li> <li>– составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы в соответствии с используемыми методами исследований;</li> <li>– пользоваться специальным программным обеспечением при выполнении анализов лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации;</li> <li>– пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования;</li> <li>– использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов;</li> <li>– Применять в процессе лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и продуктов питания спецодежду и средства индивидуальной защиты;</li> <li>– вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов, в том числе в электронном виде.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования к рабочему месту в лаборатории по проведению исследований качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования для выполнения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием при</li> </ul>

	<p>выполнении анализов лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами;</li> <li>– способы мытья и дезинфекции химической посуды для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</li> <li>– виды, назначение и устройство лабораторного оборудования для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</li> <li>– способы приготовления растворов и методы их расчетов в соответствии с используемыми методами исследований;</li> <li>– способы определения концентрации растворов при выполнении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания по точкам контроля на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора;</li> <li>– методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</li> <li>– нормативно-техническая документация по проведению лабораторных исследований различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</li> <li>– качественные характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов;</li> <li>– требования охраны труда при работе в химической и микробиологической лаборатории для различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</li> <li>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных</li> </ul>
--	---

	<p>машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов;</p> <p>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базового системного программного обеспечения и пакетов прикладных программ в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов;</p> <p>– требования охраны труда, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.</p>
--	--

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

Всего часов 468

в том числе в форме практической подготовки 364

Из них на освоение МДК 292

в том числе самостоятельная работа 24

практики, в том числе учебная 72

производственная 180

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>3</sup>	Самостоятельная работа <sup>4</sup>	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1. ОК 01-05, 07,09	Раздел 1. Обеспечение качества и безопасности пищевой продукции	108	52	108	52	X	X		X	
ПК 2.2. ОК 01-05, 07,09	Раздел 2. Анализ качества кулинарной продукции	180	136	108	64	X	X		72	
	Производственная практика	144	144							144
	Всего:	432	332	216	116	X	X		72	144

<sup>3</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

<sup>4</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.



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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
<b>Раздел 1. Обеспечение качества и безопасности пищевой продукции</b>		<b>82/52</b>
<b>МДК 02.01 Организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>		<b>40/26</b>
<b>Тема 1.1. Подготовка к проведению лабораторных исследований пищевой продукции</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	1. Требования к рабочему месту в лаборатории по проведению исследований качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания.	2
	2. Правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования для выполнения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания.	2
	3. Правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием при выполнении анализов лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации.	2
	4. Правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами.	2
	5. Способы мытья и дезинфекции химической посуды для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов.	2
	6. Виды, назначение и устройство лабораторного оборудования для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов.	4
	7. Способы приготовления растворов и методы их расчетов в соответствии с используемыми методами исследований.	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>
	1. Оценка состояние рабочего места лаборатории на соответствие требованиями нормативно-технической документации	4
	2. Отбор средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами исследований	6
	3. Проверка срока годности применяемых стандарт-титров, химических реактивов и растворов	6
	4. Оформление заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы в соответствии с используемыми методами исследований	4

	5. Настройка лабораторного оборудования и проведение калибровки мерной посуды для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования	6
<b>Тема 1.2. Программное и функциональное обеспечение работы лабораторного анализа</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
	1. Электронно-вычислительные машины и вычислительные системы, применяемые в автоматизированных технологических линиях в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.	2
	2. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации о лабораторном анализе.	2
	3. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием прикладных программ в процессе проведения лабораторных исследований.	2
	4. Правила ведения технологической документации в процессе ведения лабораторных работ.	2
	5. Требования охраны труда при работе в химической лаборатории для различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов.	2
	6. Требования охраны труда при работе в микробиологической лаборатории для различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов.	2
	7. Требования к санитарной безопасности при ведении лабораторных работ.	2
	8. Требования к пожарной безопасности при организации и ведении лабораторных работ.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>26</b>
	1. Документальное оформление результатов лабораторного исследования	4
	2. Обработка данных лабораторных работ специализированным программным обеспечением	4
	3. Обработка данных результатов лабораторных исследований	6
	4. Сравнение результатов проведенных исследований	6
	5. Составление последовательности этапов проведения лабораторного исследования	6
<b>Раздел 2. Анализ качества кулинарной продукции</b>		<b>206/132</b>
<b>МДК 02.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>		<b>134/60</b>
<b>Тема 2.1. Правила и методы проведения лабораторных исследований</b>	<b>Содержание</b>	<b>74</b>
	1. Правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований состава сырья, по точкам контроля на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора.	4
	2. Правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований состава полуфабрикатов по точкам контроля на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора.	4
	3. Правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований состава продуктов питания по точкам контроля на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора.	4

4. Методы проведения испытаний образцов сырья этапах производства пищевых продуктов.	4
3. Методы проведения испытаний образцов полуфабрикатов, вспомогательных материалов на разных этапах производства пищевых продуктов.	4
4. Методы проведения испытаний образцов готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов.	4
5. Нормативно-техническая документация по проведению лабораторных исследований различных видов анализа сырья.	4
6. Нормативно-техническая документация по проведению лабораторных исследований различных видов анализа полуфабрикатов.	4
7. Документация по проведению лабораторных исследований различных видов анализа готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов.	4
8. Качественные характеристики сырья в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства продукции общественного питания массового изготовления.	4
9. Качественные характеристики полуфабрикатов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства продукции общественного питания массового изготовления.	4
10. Качественные характеристики готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства продукции общественного питания массового изготовления.	4
11. Качественные характеристики сырья в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства специализированных пищевых продуктов.	4
12. Качественные характеристики полуфабрикатов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства специализированных пищевых продуктов.	4
13. Качественные характеристики готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства специализированных пищевых продуктов.	4
14. Лабораторные исследования продуктов детского питания	2
15. Лабораторные исследования биологически активных добавок	2
16. Бракераж. Органолептические методы исследования пищевой продукции.	2
17. Физико-химические исследования качества кулинарной продукции.	2
18. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»	2
19. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» от 9.12.11 г.	2
20. Санэпидемстанция. Процедура работ по оценке качества кулинарной продукции.	2
21. Лабораторные исследования пищевой ценности продуктов питания.	4
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>60</b>

1. Проверка состояния лабораторного оборудования для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования	4
2. Подготовка проб и материалов для проведения лабораторного исследования состава сырья	2
3. Подготовка испытательного оборудования для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания	4
4. Подготовка проб для проведения лабораторного исследования состава мясных полуфабрикатов, проведение работ	4
5. Подготовка проб для проведения лабораторного исследования состава рыбных полуфабрикатов, проведение работ	4
6. Подготовка проб для проведения лабораторного исследования состава консервов, проведение работ	4
7. Подготовка проб для проведения лабораторного исследования состава хлебобулочных изделий, проведение работ	4
8. Подготовка проб для проведения лабораторного исследования состава кондитерских изделий, проведение работ	4
9. Подготовка проб и проведение анализа детского питания	6
10. Подготовка проб и проведение исследований напитков	6
11. Проведение лабораторного анализа на пищевую ценность пищевой продукции	6
12. Лабораторный анализ готовой холодной кулинарной продукции	6
13. Лабораторный анализ готовой горячей кулинарной продукции	6
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Виды работ:</b> 1. Оценивать состояние рабочего места лаборатории на соответствие требованиями нормативно-технической документации; 2. Пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой при проведении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; 3. Осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; 4. Готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава в соответствии с задачей исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; 5. Отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами исследований; 6. Отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора; 7. Настраивать лабораторное оборудование и проводить калибровку мерной посуды для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования; 8. Поддерживать в исправном состоянии лабораторное оборудование для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования;	<b>72</b>

<p>9. Рассчитывать количество реактивов и расходных материалов, необходимых для бесперебойной работы лаборатории, с учетом объема выполняемых исследований;</p> <p>10. Применять требования охраны труда при работе химическими веществами (кислотами, щелочами, токсичными, легковоспламеняющимися веществами) и испытательным оборудованием;</p> <p>11. Проверять срок годности применяемых стандарт-титров, химических реактивов и растворов;</p> <p>12. Проверять срок действия применяемых аттестатов или сертификатов контрольно-измерительных приборов;</p> <p>13. Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</p> <p>14. Анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p>15. Составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы в соответствии с используемыми методами исследований;</p> <p>16. Пользоваться специальным программным обеспечением при выполнении анализов лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p>17. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования;</p> <p>18. Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов;</p> <p>19. Применять в процессе лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и продуктов питания спецодежду и средства индивидуальной защиты;</p> <p>20. Вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов, в том числе в электронном виде.</p>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Совершенствование навыков выполнения работ:</p> <p>1. Оценивать состояние рабочего места лаборатории на соответствие требованиями нормативно-технической документации;</p> <p>2. Пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой при проведении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</p> <p>3. Осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</p> <p>4. Готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава в соответствии с задачей исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</p> <p>5. Отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами исследований;</p> <p>6. Отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора;</p>	<p style="text-align: center;"><b>180</b></p>

<p>7. Настраивать лабораторное оборудование и проводить калибровку мерной посуды для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования;</p> <p>8. Рассчитывать количество реактивов и расходных материалов, необходимых для бесперебойной работы лаборатории, с учетом объема выполняемых исследований;</p> <p>9. Проверять срок действия применяемых аттестатов или сертификатов контрольно-измерительных приборов;</p> <p>10. Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</p> <p>11. Пользоваться специальным программным обеспечением при выполнении анализов лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации;</p> <p>12. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования;</p> <p>13. Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов;</p>	
<b>Всего</b>	<b>468/364</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты технического оснащения кулинарного и кондитерского производства, технологии кулинарного и кондитерского производства, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Учебный кулинарный цех», «Учебный кондитерский цех», «Лабораторный химический анализ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной образовательной программы по специальности.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Лабораторный стол	Ширина, мм: 1200 Глубина, мм: 600 Высота, мм: 850 Толщина столешницы, мм: 20
2	Офисный стол	Ширина, мм: 1180 Глубина, мм: 680 Высота, мм: 750 Толщина столешницы, мм: 25
3	Офисный стул	Высота стула, мм: 810 Высота сидения, мм: 490 Ширина, мм: 540 Глубина, мм: 580
4	Ноутбук/персональный компьютер	На усмотрение образовательной организации
5	Лабораторные весы	Механические лабораторные весы с гирями
<b>Перечень инструментов</b>		
6	Бюретка	с прямым краном, на 25 мл.
7	Металлический штатив	с зажимом для бюретки

8	Коническая колба	на 250 мл, на 100 мл
9	Стеклянная палочка	220 мм.
10	Ступка	фарфоровая
11	Пестик	фарфоровый
12	Воронка	стеклянная
13	Штапель	металлический
14	Мерный цилиндр	на 100мл
15	Пипетка	на 25 мл.
16	Химический стакан	на 1000 мл
17	Калькулятор	количество разрядов 8
18	Корзина для мусора	на 9л
Перечень расходных материалов		
1	Офисная бумага	белая
2	Шариковая ручка	с синими чернилами
3	Фильтровальная бумага	размер листа 200*200 мм.
4	Бумажные полотенца	однослойные рулонные полотенца
5	Набор реактивов	0,05 н. раствором нитрата серебра
6	Набор реактивов	5 % -ого раствора хромата калия
7	Набор реактивов	дистиллированная вода
8	Образцы для проведения лабораторного исследования	готовая рыбная продукция
9	Образцы для проведения лабораторного исследования	рыбные полуфабрикаты
10	Образцы для проведения лабораторного исследования	готовая мясная продукция
11	Образцы для проведения лабораторного исследования	мясные полуфабрикаты
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности		



14	Спец. одежда	На усмотрение образовательной организации
----	--------------	---

### 3.2. 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.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учебное пособие для спо / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-8438-6.
2. Александрова, Э. А. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 344 с.
3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1.
4. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17690-2.
5. Беляков, Г. И. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17193-8.
6. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москв : Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2.
7. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9.
8. Справочник по химии: учебное пособие / Юмашева Л.В., Перфилова И.Л., Чувиляев Р.Г., Блинов Л.Н.— Москва : Проспект. – 2023. - 160 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учебное пособие для спо / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-8438-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176696> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Экспертиза хлебобулочных изделий: учебное пособие для спо / А. С. Романов, Н. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк [и др.]; под редакцией В. М. Позняковского. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-7503-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161637> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Технохимический контроль в технологии жиров и жирозаменителей: учебное пособие для спо / О. Б. Рудаков, Н. В. Королькова, К. К. Полянский [и др.] ; Под редакцией проф. О. Б. Рудакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-8580-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177841> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Будников, Г. К. Основы современного электрохимического анализа / Г. К. Будников, В. Н. Майстренко, М. Р. Вяселев. — Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2003. — 592 с.

2. Булатов, М. И. Практическое руководство по фотоколориметрическим и спектрофотометрическим методам анализа. — Ленинград: Химия, 1986. — 376 с.

3. Васильев, В. П. Аналитическая химия. Ч. 2. — Москва: Дрофа, 2007. — 384 с.

4. Васильев, В. П. Аналитическая химия: лабораторный практикум / В. П. Васильев, Р. П.

5. Морозова, Л. А. Кочергина. — 3-е изд., стер. — Москва. - Дрофа, 2006. — 414 с.

6. Гольберт, К. А. Введение в газовую хроматографию. — Москва: Химия, 1990. — 351 с.

7. Золотов, Ю. А. История и методология аналитической химии: учебное пособие / Ю. А. Золотов, В. И. Вершинин. — Москва: Академия, 2007. - 464 с.

8. Золотов, Ю. А. Основы аналитической химии: практическое руководство. — Москва: Химия, 2001. — 463 с.

9. Основы аналитической химии. В 2 кн. / под ред. Ю.А. Золотова. — Москва: Высшая школа, 2004. — Кн. 1. — 359 с.; Кн. 2. — 503 с.

10. Отто, М. Современные методы аналитической химии. В 2 т. Т. 1 / М. Отто; под ред. А. В. Гармаша ; [пер. с нем.]. — Москва : Техносфера, 2006. - 416 с.

11. Официальный сайт [электронный ресурс]. - URL: <http://www.ohsas.org>.

12. Стандарт серии OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования».

13. Стандарт серии OHSAS 18002:2008 «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению».

14. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. Методы анализа.

15. ГОСТ 25794.1-83. Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотноосновного титрования. - Введ. 1985-06-30. - Москва: Изд-во стандартов, 1983. – 40 с.

16. ГОСТ Р 51000.4-2011. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. Введ. 2013-01-01. - Москва: Изд-во стандартов, 1983. – 15 с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка состояния рабочего места лаборатории на соответствие требованиями нормативно-технической документации;</li> <li>– подбор лабораторного оборудование, химической посудой для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– подготовка реактивов и растворов заданной концентрации, питательные среды заданного состава в соответствии с задачей исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</li> <li>– отбор средств измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами исследований;</li> <li>– применение требований охраны труда при работе с химическими веществами (кислотами, щелочами, токсичными, легковоспламеняющимися веществами) и испытательным оборудованием;</li> <li>– проверка сроков годности применяемых стандарт-титров, химических реактивов и растворов;</li> <li>– проверка срок действия применяемых аттестатов или сертификатов контрольно-измерительных приборов;</li> <li>– правильное применение средств индивидуальной защиты в процессе проведения лабораторных работ;</li> <li>– пользование профессиональным компьютером и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заданий для практических/лабораторных занятий;</li> <li>- заданий по учебной и производственной практикам;</li> <li>- заданий для самостоятельной работы</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических заданий на зачете/экзамене по МДК;</li> <li>- выполнения заданий экзамена по модулю;</li> <li>- экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</li> </ul>

	<p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документальное оформление результатов проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства.</li> </ul>	
<p>ПК 2.2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отбор проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора;</li> <li>– настройка лабораторного оборудования и проведение калибровки мерной посуды для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования;</li> <li>– поддержание в исправном состоянии лабораторное оборудование для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования;</li> <li>– расчет количества реактивов и расходных материалов, необходимых для бесперебойной работы лаборатории, с учетом объема выполняемых исследований;</li> <li>– подготовка, обработка сырья и расходных материалов к процессу в соответствии с технологическими инструкциями и с соблюдением правил обращения с сырьем;</li> <li>– оценка качества сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям;</li> <li>– проведение расчетов необходимого объема сырья и расходных материалов в процессе выполнения лабораторного анализа продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>– оптимальная эксплуатация лабораторного оборудования для исследования продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с технологическими инструкциями;</li> <li>– корректная работа с оборудованием для лабораторного анализа готовой продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в тару;</li> <li>– соблюдение режимов работы</li> </ul>	

	<p>лабораторного оборудования для анализа продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль нормативов лабораторного исследования;</li> <li>– использование профессионального компьютера и специализированных программ обработке данных контрольно-измерительных приборов производства.</li> </ul>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</li> <li>– адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</li> <li>– оптимальность определения этапов решения задачи;</li> <li>– адекватность определения потребности в информации;</li> <li>– эффективность поиска;</li> <li>– адекватность определения источников нужных ресурсов;</li> <li>– разработка детального плана действий;</li> <li>– правильность оценки рисков на каждом шагу;</li> <li>– точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заданий для практических/ лабораторных занятий;</li> <li>- заданий по учебной и производственной практике;</li> <li>- заданий для самостоятельной работы</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических заданий на зачете/экзамене по МДК;</li> <li>- заданий экзамена по модулю;</li> <li>- экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</li> <li>– адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;</li> <li>– точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;</li> <li>– адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии;</li> <li>– точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии</li> </ul>	

ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач;</li> <li>– оптимальность планирования профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>– толерантность поведения в рабочем коллективе</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте</li> </ul>	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы);</li> <li>– адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	

