

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ 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**

Самара, 2024

Рассмотрено на заседании  
ПЦК Пищевых производств и обслуживания  
Протокол № 09  
от «24» апреля 2024  
Председатель ПЦК Ильичева О.С.

Рабочая программа профессионального модуля профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья (приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 № 341)

**Организация-разработчик:** ГБПОУ «СТЭК»

**Разработчик:** Д.А. Громов, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	10
3.	Структура и содержание профессионального модуля	11
4.	Условия реализации программы профессионального модуля	19
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (ВПД)	22

# **1. ПАСПОРТ 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. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

– подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;

– подготовки расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред;

– технического обслуживания 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;

– отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

– проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований;

– 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.

**уметь:**

– 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;
- 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, рабочих растворов 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.

**знать:**

- 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;

- нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующую вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- документооборот при проведении лабораторных исследований;

- способы приготовления калибровочных растворов;
- назначение и классификацию 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 технику выполнения пробоотбора;
- технологический процесс приготовления питательных сред;
- методику проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов;
- назначение и классификацию химико-аналитических лабораторий;
- требования к химико-аналитическим лабораториям;
- нормативно-техническую документацию по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- технологию 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.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Максимальной учебной нагрузки – 744 часа.

Самостоятельной работы – 28 часов.



Обязательной учебной нагрузки – 716 часов, включая:

- учебной аудиторной нагрузки – 298 часов;
- консультация к экзамену – 4 часа;
- экзамен – 12 часов;
- учебной практики – 108 часа;
- производственной практики – 288 часов;
- квалификационный экзамен – 6 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВД) **Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизаций межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

#### ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Код ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)									
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа		Учебная практика часов	Производственная практика, часов	Консультации	Промежуточная аттестация	Квалификационный экзамен
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>МДК 03.01. Производственно-технологический контроль</b>												
ПК 3.1.	Раздел 1. Производственно-технологический контроль	172	158	74	-	14	-	-	-	-	-	-
	Консультации	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	Промежуточная аттестация	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
<b>МДК 03.02. Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>												
ПК 3.2.	Раздел 1. Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	170	156	74	-	14	-	-	-	-	-	-
	Консультации	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	Промежуточная аттестация	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Учебная практика	108	-	-	-	-	-	108	-	-	-	-
	Производственная практика	288	-	-	-	-	-	-	288	-	-	-
	Квалификационный экзамен	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<b>Всего:</b>		<b>744</b>	<b>314</b>	<b>148</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>288</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

#### ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</b>		<b>744</b>	
<b>МДК 03.01. Производственно-технологический контроль</b>		<b>172</b>	
<b>Раздел 1. Производственно-технологический контроль</b>		<b>150</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
Введение. Законы и нормативные документы контроля качества и безопасности продукции	Качество и безопасность пищевой продукции. Вопросы нормативно-правового регулирования. Принципы безопасности пищевой продукции. Система нормирования качества и безопасности. Система оценки соответствия. Эра технического регулирования. Технические регламенты. Безопасность пищевой продукции. Таможенный союз и безопасность продукции. Технический регламент Таможенного союза. Технический регламент о безопасности пищевой продукции. Организация производственно-технологического контроля на предприятиях отрасли. Государственный надзор. Отличительные черты эффективного контроля качества	16	1-2
	<b>Практическая работа № 1-10</b> Производственно-технологический контроль на ликёро-водочных предприятиях Производственно-технологический контроль на винодельческих предприятиях Производственно-технологический контроль на пивоваренных предприятиях Производственно-технологический контроль на предприятиях по производству безалкогольных напитков Производственно-технологический контроль на предприятиях по производству солода	10	2-3
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>66</b>	
Производственно-технологический контроль. Входной контроль и текущий контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции	Контроль качества продукции и работы предприятия. Стимулирование качества. Меры контроля продукции. Виды контрольных операций. Уровни контроля качества. Отличительные черты эффективного контроля качества. Отличительные черты эффективного контроля качества. Входной и выходной контроль. Обеспечение качества при контроле и испытании продукции. Порядок отбора средних проб сырья при входном, текущем контроле и подготовка их для лабораторного анализа.	24	1-2

	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. Схемы технологического контроля		
	<b>Практическая работа № 11-52</b> Порядок отбора средних проб сырья при входном контроле Порядок отбора средних проб сырья при текущем контроле Подготовка средних проб сырья для лабораторного анализа Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при текущем контроле Порядок отбора средних проб полупродуктов и продуктов при конечном контроле Подготовка средних проб полупродуктов и продуктов для лабораторного анализа Методы анализа сырья Методы контроля безопасности и качества сырья Методы анализа вспомогательных материалов Методы контроля безопасности и качества вспомогательных материалов Методы анализа готовых продуктов Методы контроля безопасности и качества готовых продуктов Пооперационный производственный контроль Составление схемы технологического контроля	42	2-3
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>	
Организация и основные задачи производственных лабораторий. Разработка нормативных и ведение производственных документов по производственно-технологическому контролю	Технологические и производственные лаборатории, их функции и задачи. Ресурсы испытательной лаборатории. Помещения и условия окружающей среды. Оборудование. Метрологические работы. Метрологическая прослеживаемость. Обеспечение средствами измерений, испытательным и вспомогательным оборудованием. Организация производственных лабораторий. Права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья и вспомогательных материалов. Разработка и утверждение технических условий. Разработка и утверждение рецептур. Разработка и утверждение технологических инструкций. Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта. Сопроводительная документация	24	1-2
	<b>Практическая работа № 53-70</b> Технологические и производственные лаборатории, их функции и задачи Организация производственных лабораторий Права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья	18	2-3

	Права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья вспомогательных материалов Разработка и утверждение технических условий, рецептур, технологических инструкций Введение производственных и лабораторных журналов по контролю качества и безопасности сырья и продукта		
<b>Тема 1.4</b> Физико-химические методы исследования	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	Физико-химические методы исследования. Основные приемы, используемые в физико-химических методах анализа. Спектральные и другие оптические методы анализа. Электрохимические методы; Хроматографические методы анализа. Достоинства и недостатки физико-химических методов исследований. Ответственность при производственно-технологическом контроле. Формы журналов. Правила заполнения	12	1-2
	<b>Практическая работа № 71-74</b> Определение физико-химических показателей качества	4	2-3
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
	<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	
<b>МДК 03.02. Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>		<b>170</b>	
<b>Раздел 1. Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b>		<b>156</b>	
<b>Тема 1.1</b> Контроль качества продукции	<b>Содержание</b>	<b>62</b>	
	Контроль качества продукции. Испытательные лаборатории предприятий. Правила отбора проб. Методы контроля качества. Разновидности контроля качества продукции. Приемочный контроль. Разрушающий контроль. Выборочный контроль. Входной контроль. Операционный контроль. Контроль готовой продукции. Контроль качества хранения и транспортировки продукции. Инспекционный контроль. Инструментальный контроль. Периодический контроль. Особенности контроля качества. Контроль качества в алкогольной и безалкогольной промышленности. Контроль качества в производстве солода. Контроль качества в производстве спирта. Контроль качества в производстве ликероводочных изделий. Контроль качества в производстве вина. Контроль качества в производстве пива. Контроль качества в производстве безалкогольной продукции	36	
	<b>Практическая работа № 1-26</b> Правила отбора проб сырья для производства солода Методы контроля качества сырья для производства солода Правила отбора проб сырья для производства спирта Методы контроля качества сырья для производства спирта Правила отбора проб сырья для производства ликероводочных изделий	26	

	<p>Методы контроля качества сырья для производства ликероводочных изделий</p> <p>Правила отбора проб сырья для производства вина</p> <p>Методы контроля качества сырья для производства вина</p> <p>Правила отбора проб сырья для производства пива</p> <p>Методы контроля качества сырья для производства пива</p> <p>Правила отбора проб сырья для производства безалкогольных напитков</p> <p>Методы контроля качества сырья для производства безалкогольных напитков</p>		
<p><b>Тема 1.2</b></p> <p>Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Требования к качеству сырья для производства солода. Требования к качеству сырья для производства спирта. Требования к качеству сырья для производства ликероводочных изделий. Требования к качеству сырья для производства вина. Требования к качеству сырья для производства вина. Требования к качеству сырья для производства безалкогольной продукции. Требования к качеству полуфабрикатов для производства солода. Требования к качеству полуфабрикатов для производства спирта. Требования к качеству полуфабрикатов для производства ликероводочных изделий. Требования к качеству полуфабрикатов для производства вина. Требования к качеству полуфабрикатов для производства вина. Требования к качеству полуфабрикатов для производства безалкогольной продукции. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков. Идентификация и фальсификация сырья и продукции</p>	<p><b>86</b></p> <p>38</p>	<p>1-2</p>
	<p><b>Лабораторная работа № 1-48</b></p> <p>Контроль качества основного сырья для производства спирта и ликероводочных изделий</p> <p>Контроль качества дополнительного сырья для производства спирта и ликероводочных изделий</p> <p>Контроль качества полуфабрикатов для производства спирта и ликероводочных изделий</p> <p>Оценка качества спирта и ликероводочных изделий</p> <p>Контроль качества основного сырья для производства вина</p> <p>Контроль качества дополнительного сырья для производства вина</p> <p>Контроль качества полуфабрикатов для производства вина</p> <p>Оценка качества вина</p> <p>Контроль качества основного сырья для производства пива</p> <p>Контроль качества дополнительного сырья для производства пива</p> <p>Контроль качества полуфабрикатов для производства пива</p> <p>Оценка качества пива</p>	<p>48</p>	<p>2-3</p>

	Контроль качества основного сырья для производства безалкогольных напитков Контроль качества дополнительного сырья для производства безалкогольных напитков Контроль качества полуфабрикатов для производства безалкогольных напитков Оценка качества безалкогольных напитков		
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
	<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении ПМ.03</b>		<b>28</b>	
Изучить вопросы нормативно-правового регулирования Освоить систему нормирования качества и безопасности Изучить отличительные черты эффективного контроля качества Изучить меры контроля продукции Классифицировать виды контрольных операций Изучить порядок отбора средних проб сырья Изучить характеристику производств бродильной отрасли Освоить пооперационный производственный контроль Составить схему технологического контроля Классифицировать ресурсы испытательной лаборатории Изучить права и обязанности в осуществлении производственного, входного, текущего контроля качества сырья и вспомогательных материалов Изучить этапы разработки и утверждения рецептур Освоить принципы составления сопроводительной документации Изучить физико-химические методы исследования Изучить особенности контроля качества продукции Освоить правила отбора проб Изучить методы контроля качества Отметить особенности приемочного контроля Классифицировать методы контроля Изучить правила контроля качества в алкогольной и безалкогольной промышленности Изучить правила отбора проб сырья Изучить методы контроля качества сырья Изучить требования к качеству сырья Изучить требования к качеству полуфабрикатов Изучить требования к качеству готовой продукции Изучить требования к качеству сырья Освоить контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков Изучить особенности идентификации и фальсификации сырья и продукции			



<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов Осуществление процесса контроля качества готовых изделий Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов Осуществление процесса контроля качества готовых изделий	<b>108</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности):</b> <b>Виды работ:</b> Контроль соблюдения требований к сырью при производстве Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов Осуществление процесса контроля качества готовых изделий Организация и осуществление технологического процесса изготовления полуфабрикатов Работа в производственно-технологической лаборатории Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов Осуществление процесса контроля качества готовых изделий Организация и осуществление технологического процесса	<b>288</b>	
<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>6</b>	
<b>Всего образовательной нагрузки</b>	<b>342</b>	
<b>Учебная практика</b>	<b>108</b>	
<b>Производственная практика</b>	<b>288</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Технологии и оборудования бродильных производств» и «Технохимического контроля бродильных производств и виноделия».

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- компьютер,
- МФУ,
- проектор,
- плоттер,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплект учебно-методической и нормативно-технической документации.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- оборудование для проведения различных анализов качества сырья, полупродуктов и готовой продукции (рефрактометр, фотоэлектроколориметр, сушильный шкаф, муфельная печь, рН-метры и др).;
- посуда и реактивы, необходимые для проведения анализов.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции. Ч. 1 / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. М.: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с.
2. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции. Ч. 1 / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. М.: Издательство Юрайт, 2022. — 161 с.
3. Дунченко Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. СПб.: Лань, 2022. — 304 с.

4. Сидоренко О.Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения / О.Д. Сидоренко. М.: ИНФРА-М, 2021. — 164 с.

**Дополнительные источники:**

1. Соболев, Э.М. Технология натуральных и специальных вин / Э.М. Соболев. Майкоп: Адыгея, 2019. - 463 с.

2. Кишковский, З.Н. Технология вина / З.Н. Кишковский, А.А. Мержаниан. М.: «Легкая и пищевая промышленность», 2019. - 503 с.

3. Практическое руководство по использованию систем капиллярного электрофореза «Капель». СПб.: ООО «Веда», 2009. - 212 с.

4. Ашапкин В.В. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Вино и виноматериалы / В.В. Ашапкин. М.: ДеЛи принт, 2020. - 116 с.

5. Польшанина, Г.В. Аналитический контроль производства водок и ликеро-водочных изделий. ДеЛи принт, 2010. - 464 с.

6. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции / Ш.Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 336 с.

7. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности / Под ред. В.М. Поздняковского. М: ИНФРА-М, 2019. - 336 с.

8. Зармаев, А.А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда / А.А. Зармаев. М.: Издательство Юрайт, 2022. – 683 с.

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

При освоении программы модуля используются лекционно-практические формы проведения занятий, практикум, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, игровые технологии.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Аудиторные занятия и учебная практика в рамках модуля проводятся в кабинетах и лабораториях учебного заведения преподавателями, имеющими соответствующий уровень профессиональной подготовки с соблюдением требований охраны труда, техники безопасности, санитарных и противопожарных норм.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производства». Стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: наличие высшего образования, соответствующего профилю модуля «Ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производства». Наличие опыта работы в соответствующей профессиональной сфере. Стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВПД)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и 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>	<p><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач</p>

	<p>исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</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><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов;</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач</p>

	<p>использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе</p>

	<p>ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>На оценку «отлично»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.</p> <p><b>На оценку «хорошо»</b> если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа</p>	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе



	<p>терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> <p><b>На оценку «удовлетворительно»</b> если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах.</p> <p><b>На оценку «неудовлетворительно»</b> если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</p>	
--	--	--