

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВООСКОЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МДК 03.02 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ  
СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ**

**Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного  
сырья**

**2025 г.  
г. Новый Оскол**

**Организация - разработчик: ОГАПОУ «Новооскольский колледж»**

**Разработчик:**

Преподаватель ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

  
\_\_\_\_\_ Полякова Евгения Викторовна

Рассмотрена:

Предметно-цикловой комиссией ОГАПОУ «Новооскольский колледж»

Протокол № 1 от 28.08.2025 года

Председатель ПЦК Пархома Н.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Содержание	Стр.
1.	Общая характеристика рабочей программы МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы	4
1.1.	Цель и место МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы в структуре образовательной программы	4
1.2.	Планируемые результаты освоения МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы	4
2.	Структура и содержание МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы	9
2.1.	Трудоемкость освоения МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы	9
2.2.	Содержание МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы	10
2.3.	Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	21
3.	Условия реализации МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы	22
3.1.	Материально-техническое обеспечение	22
3.2.	Учебно-методическое обеспечение	22
4.	Контроль и оценка результатов освоения МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы	24
4.1.	4.1.Контроль и оценка	25
4.2.	Контрольно-оценочные средства по дисциплине	28

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК 03.02 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ

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

код и наименование модуля

### 1.1. Цель и место МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности *«Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»*.

Профессиональный модуль включен в *обязательную часть образовательной программы*

### 1.2. Планируемые результаты освоения МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов

Результаты освоения МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной	

	составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	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	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	подготовки рабочего места средств измерения приборов лабораторного оборудования химической посуды и инструментов необходимых для исследования состава сырья полуфабрикатов и продуктов питания подготовка расходных материалов в том числе жидких

	<p>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</p>	<p>проб в соответствии со стандартами способы мытья и дезинфекции химической посуды виды назначение и устройство лабораторного оборудования способы приготовления растворов и методы их расчетов способы определения концентрации растворов правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований методы проведения испытаний образцов сырья полуфабрикатов вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории санитарной пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>твердых газообразных проб растворов заданной концентрации реактивов и питательных сред техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья полуфабрикатов и продуктов питания осуществления безопасного хранения применения и транспортировки реактивов материалов ядовитых и огнеопасных веществ проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям связанным с приходом движением и расходом реактивов материалов инструментов оборудования средств индивидуальной защиты</p>
--	--	---	---

ПК 3.2	<p>материалов</p> <p>осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации</p> <p>готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации, подготавливать посевной материал для лабораторных исследований</p> <p>культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований</p> <p>утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований</p> <p>проводить спектральные полярографические и пробирные анализы</p> <p>осуществлять химический и физико-химический анализ</p>	<p>нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация</p> <p>регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>документооборот при проведении лабораторных исследований</p> <p>способы приготовления калибровочных растворов</p> <p>назначение и классификация химической посуды</p> <p>требования к химической посуде</p> <p>средства и способы мытья химической посуды</p> <p>виды назначения и устройство лабораторного оборудования</p> <p>правила сборки подготовки к работе лабораторных установок</p> <p>свойства реактивов</p> <p>требования предъявляемые к реактивам</p> <p>правила обращения с реактивами и их хранения</p> <p>методики приготовления растворов различных концентраций</p> <p>назначение виды способы и техника</p>	<p>отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа</p> <p>спектральных полярографических и пробирных анализов</p> <p>химических и физико-химических анализов</p> <p>органолептических исследований</p> <p>расчетов</p> <p>оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства</p> <p>продуктов питания из растительного сырья</p> <p>путем составления учетно-отчетной документации</p>
--------	---	--	--

	<p>производить сравнительный анализ качества сырья полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов</p> <p>применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты</p> <p>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>выполнения пробоотбора технологический процесс приготовления питательных сред</p> <p>методика проведения полярнографических спектральных и пробирных анализов</p> <p>назначение классификация химико-аналитических лабораторий</p> <p>требования к химико-аналитическим лабораториям</p> <p>нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья полуфабрикатов и готовой продукции</p> <p>технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами</p> <p>методы расчета результатов проведения лабораторного анализа</p> <p>правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа</p> <p>требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории</p> <p>санитарной пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации</p>	
--	--	--	--

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК 03.02 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Вид учебной работы	Объем часов	I семестр	II семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>136</b>	<b>136</b>	-
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>118</b>	<b>118</b>	
в том числе:			-
лекции	50	50	-
практические занятия	40	40	-
лабораторная работа	8	8	-
контрольные работы	-	-	-
дуальное обучение (всего)	-	-	-
учебная практика	-	-	-
производственная практика	-	-	-
Курсовая работа	<b>20</b>	<b>20</b>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>6</b>	<b>6</b>	
Консультации	6	6	-
Итоговая аттестация в форме экзамена		6	-

### 2.3. Содержание МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов

№ занятия	Наименование разделов профессионального модуля, тем и занятий по МДК	Обязательная учебная нагрузка		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		Материальное и информационное обеспечение занятий
		Объем ак.ч.	Вид учебной деятельности	ОК	ПК	
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1.Характеристика основного сырья для производства продуктов питания 2.Технологии производства продуктов питания из растительного сырья	2	Вводный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ 2 с.3-6
2	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1.Контроль качества продукции 2.Производственный контроль на этапах технологического процесса	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ 2 с.3-6
3	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1.Испытательные лаборатории для предприятий 2. Внедрение системы ХАССП	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ 2 с. 6-13
4	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> Внедрение системы ХАССП /На примере пищевого производства/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ 2 с. 6-13
5	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> Внедрение системы ХАССП /На примере пищевого производства/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ 2 с. 13-18

6	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1. Контроль качества продукции 2. Испытательные лаборатории для предприятий	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ДИ 2 с
7	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1. Правила отбора проб 2. Методы контроля качества /Элеватор/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
8	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1. Правила отбора проб 2. Методы контроля качества /Промышленное садоводство/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
9	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1. Правила отбора проб 2. Методы контроля качества /Производство растительного масла/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
10	<b>Тема 1.1. Контроль качества продукции</b> 1. Правила отбора проб 2. Методы контроля качества /Производство сахара/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
11	<b>Практическое задание 1. Термины и определения основных понятий о качестве продукции.</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
12	<b>Практическое задание 2. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества продукции</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР

13	<b>Практическое задание 3. Номенклатура потребительских свойств и показателей качества продукции</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
14	<b>Практическое задание 4 .Методы контроля качества, определяемые государственными стандартами</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
15	<b>Практическое задание 5 .Методы контроля качества, определяемые государственными стандартами</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
16	<b>Практическое задание 6. Формы выражения оценок качества</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
17	<b>Практическое задание 7. Формы выражения оценок качества</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР

18	<b>Практическое задание 8. Правила отбора проб</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
19	<b>Практическое задание 9. Правила отбора проб</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
20	<b>Практическое задание 10. Технические средства для отбора проб</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
21	<b>Практическое задание 11. Технические средства для отбора проб</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
22	<b>Практическое задание 12. Безопасность и экологичность производства с применением принципов ХАССП</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР

23	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Производство растительного масла/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ1 с. 110-134
24	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Производство сахара/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ1 с.58-72
25	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Производство соков/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
26	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Производство хлеба/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
27	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Производство овощных консервов/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР

28	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Производство макаронных изделий/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
29	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Промышленное садоводство/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
30	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1.Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2.Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство /Мукомольно-крупяное производство/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ИР
31	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков 2. Идентификация и фальсификация сырья и продукции /Производство растительного масла/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ1 с. 110-134
32	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков 2. Идентификация и фальсификация сырья и продукции /Производство сахара/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ОИ1 с.58-72

33	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков 2. Идентификация и фальсификация сырья и продукции /Производство соков/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ДИ 2 с.36-51
34	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков 2. Идентификация и фальсификация сырья и продукции /Производство хлеба/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ДИ 2 с.36-51
35	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков 2. Идентификация и фальсификация сырья и продукции /Производство овощных консервов/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ДИ 2 с.36-51
36	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков 2. Идентификация и фальсификация сырья и продукции /Производство макаронных изделий/	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ДИ 2 с.36-51
37	<b>Тема 1.2. Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</b> 1. Контроль качества полуфабрикатов, готовых изделий, напитков 2. Идентификация и фальсификация сырья и продукции /Мукомольно-крупяное производство /	2	Комбинированный урок	1,3	3.1 3.2	ДИ 2 с.36-51
38	<b>Практическое задание 13. Контроль качества основного сырья</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование	1,3	3.1 3.2	ИР

			умений и навыков			
39	<b>Практическое задание 14. Контроль качества основного сырья</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
40	<b>Практическое задание 15. Контроль качества основного сырья</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
41	<b>Практическое задание 16. Контроль качества дополнительного сырья</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
42	<b>Практическое задание 17. Контроль качества полуфабрикатов дополнительного сырья</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
43	<b>Практическое задание 18. Контроль качества полуфабрикатов дополнительного сырья</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и	1,3	3.1 3.2	ИР

			навыков			
44	<b>Практическое задание 19. Контроль качества полуфабрикатов</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
45	<b>Практическое задание 20. Контроль качества полуфабрикатов</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	ИР
46	<b>Лабораторная работа 1. Оценка качества готовых изделий</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
47	<b>Лабораторная работа 2. Оценка качества готовых изделий</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
48	<b>Лабораторная работа 3. Оценка качества готовых изделий</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации

			навыков			
49	<b>Лабораторная работа 4. Оценка качества готовых изделий</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
50	<b>Работа на введением</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
51	<b>Работа над теоретической частью</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
52	<b>Работа над теоретической частью</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
53	<b>Работа над теоретической частью</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации

			навыков			
54	<b>Работа над практической частью</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
55	<b>Работа над практической частью</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
56	<b>Работа над практической частью</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
57	<b>Работа над практической частью</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
58	<b>Работа над заключением</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации

			навыков			
59	<b>Защита курсовой работы</b>	2	Урок совершенствования знаний формирование умений и навыков	1,3	3.1 3.2	Методические рекомендации
	<i>Курсовая работа (проект)</i>	20				
	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>					
	<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b>					
	<i>Промежуточная аттестация</i>	6				
	<b>Всего:</b>	112				

#### 2.4. Курсовой работа

*Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным*

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Контроль качества хлебобулочных изделий;
2. Контроль качества фруктов и овощей;
3. Контроль качества замороженных овощей;
4. Контроль качества компота;
5. Контроль качества варенья;
6. Контроль качества джема;
7. Контроль качества повидла;
8. Контроль качества детского питания из растительного сырья;

9. Контроль качества растительных масел;
10. Контроль качества муки;
11. Контроль качества круп;
12. Контроль качества консервированных овощных продуктов;
13. Контроль качества крахмала

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МДК 03.02 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологии продукции растениеводства, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Стол учителя с ящиками для хранения и тумбой	да
4	Кресло учителя	да
5	Шкаф для хранения учебных пособий	да
6	Доска классная/рельсовая система с классной доской	да
7	Доска пробковая/доска магнитно-маркерная	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
8	-	-
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Сетевой фильтр	нет
10	Стационарный ПК с подключением к локальной сети Интернет (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) (системный блок, монитор, клавиатура колонки, мышь) - проектор (крепление в комплекте)	Компьютер (процессор, офисный пакет программного обеспечения)
11	многофункциональный комплекс преподавателя	да
12	экран	да
13	Web-камера	нет
14	Наушники	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
15	-	-
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
16	Комплект наглядных пособий по темам	да
<b>Дополнительное оборудование</b>		
17	Стенд настенный «Безопасное обучение»	да

4.

5. Лаборатория «Химии» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Стол учителя с ящиками для хранения и тумбой	да
4	Кресло учителя	да
5	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
6	Доска классная/рельсовая система с классной доской	нет
7	Доска пробковая/доска магнитно-маркерная	да

<b>Дополнительное оборудование</b>		
8	-	-
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Сетевой фильтр	нет
10	Стационарный ПК с подключением к локальной сети Интернет (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) (системный блок, монитор, клавиатура колонки, мышь) - проектор (крепление в комплекте)	Компьютер (процессор, офисный пакет программного обеспечения)
11	многофункциональный комплекс преподавателя	да
12	экран	да
13	Web-камера	нет
14	Наушники	нет
15	Комплект планшетов	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
15	Ареометр общ.назн. АОН -1700-1840	да
16	Бюретки	да
17	Пипетки	да
18	Пробоотборник	да
19	Сито	да
20	Стаканы стеклянные	да
21	Тигель	да
22	Центрифуга	да
23	Чашка Петри	да
24	Эксикатор	
25	Ящик для хранения реактивов	
26	Реактивы	
27	Весы аналитические	
28	Шкаф сушильный	
29	Штатив для пробирок	
30	Пробирки	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
47	Комплект наглядных пособий по темам (комплекты учебных таблиц, физических карт, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.)	нет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
48	Стенд настенный «Безопасное обучение»	да

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Никифорова, Т. А. Введение в технологии производства продуктов питания : учебное пособие для СПО / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0602-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91856>

2. Еремеева, Н. Б. Контроль качества продукции и услуг общественного питания : учебное пособие для СПО / Н. Б. Еремеева. — Саратов : Профобразование, 2023. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-1656-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Прообразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134200>

### 3.2.2. Дополнительные источники.

1. Еремеева, Н. Б. Контроль качества продукции и услуг общественного питания : практикум для СПО / Н. Б. Еремеева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1382-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Прообразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116264>

2. Сысоева, Е. В. Контроль качества пищевых продуктов : учебное пособие / Е. В. Сысоева, Г. А. Кутырев, М. А. Сысоева. — Казань : Издательство КНИТУ, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-7882-2862-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Прообразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120993>

### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <https://internet-law.ru/gosts/>
2. <https://www.consultant.ru/popular/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК 03.02 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ СЫРЬЯ, ПОЛУФАБРИКАТОВ

**4.1. Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>1</sup>
ОК 01	Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового

<sup>1</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	действий (самостоятельно или с помощью наставника)	контроля. Курсовая работа
ОК 09	Освоил умения понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 3.1	Владеет навыками подготовки рабочего места средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов необходимых для исследования состава сырья полуфабрикатов и продуктов питания, подготовка расходных материалов в том числе жидких твердых газообразных проб растворов заданной концентрации реактивов и питательных сред техническое обслуживание испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, осуществления безопасного хранения применения и транспортировки реактивов материалов ядовитых и огнеопасных веществ проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям связанным с приходом движением и расходом реактивов материалов инструментов оборудования средств индивидуальной защиты	
ПК 3.2	Владеет навыками 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	

	<p>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</p>	
--	---	--

## 4.2 Контрольно-оценочные средства по дисциплине:

### 4.2.1. Входной контроль.

#### Вопросы входного контроля

1. Современные физико-химические (инструментальные) методы анализа сырья и продукции растительного происхождения
2. Виды анализов и их классификация.
3. Оборудование лаборатории.
4. Законодательная и нормативная база контроля качества продукции.
5. Общие правила приготовления и хранения растворов.

#### Задания рубежного контроля

#### Темы: «Производственно-технологический контроль»

##### Задача № 1

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии ячменя, поставляемого на пивоваренный завод, если анализом установлено: влажность — 15,2%; содержание белка — 11,5%; содержание сорной примеси — 1,8%; в том числе вредной примеси — 0,1%; содержание мелкого зерна — 8,0%; крупность — 87,0%;

жизнеспособность — 96%; зараженность — клещ 2 экз/кг.

##### Задача № 2

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии риса-зерна, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: тип III; влажность — 14,6%; содержание сорной примеси — 1,2%; в том числе испорченных зерен — 0,10%; мертвых вредителей — 2 экз; содержание зерновой примеси — 2,8%; в том числе проросших зерен — 0,6%; пожелтевших — 0,10%; красных — 1,8%; зараженность — не обнаружена.

##### № 3

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии овса, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: содержание ядра — 66%; влажность — 13,6%; натура — 545 г/л;

содержание сорной примеси — 1,8%; в том числе минеральной примеси — 0,10%; содержание мелких зерен — 4,0%; зараженность — не обнаружена; мертвые вредители — 6 экз.

*Задача № 4*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии проса, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: массовая доля ядра — 78%; крупность — 86,0%; содержание сорной примеси — 2,4%; в том числе минеральной примеси — 0,10%; испорченных зерен — 0,20%; вредной примеси — 0,30%; содержание зерновой примеси — 4,0%; в том числе проросших зерен — 0,4%; поврежденных зерен — 1,20%; обрубленных ядер — 2,00%; влажность — 13,4%; зараженность — не обнаружена.

*Задача № 5*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии гороха, поставляемой в консервную промышленность, если анализом установлено:

влажность—13,8%; содержание сорной примеси — 0,6%; в том числе минеральной примеси — 0,06%; содержание зерновой примеси — 1,8%;

в том числе поврежденных зерен гороховой зерновкой — 0,4%; зараженность — не обнаружена.

*Задача № 6*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии кукурузы, поставляемой для переработки в крупу, если анализом установлено: влажность — 14,0%; содержание сорной примеси — 1,8%; в том числе испорченных зерен — 0,4%; минеральной примеси — 0,8%;

проход через сито с отверстиями диаметром 8 мм — 11,0%.

*Задача № 7*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии подсолнечника, поставляемой на маслозавод, если анализом установлено: влажность -7,2%;

кислотное число масла — 4,8 мг КОН; зараженность — клещ, I степень; содержание сорной примеси — 3,2%; содержание масляной примеси — 6,8%.

*Задача № 8*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии пшеницы мягкой рядовой, заготавливаемой на элеватор, если анализом установлено:

сорной примеси — 4,0%; в том числе испорченных зерен — 1,2%; зерновой примеси — 8,0%; зараженность — не обнаружена; массовая доля клейковины — 29,0%; качество клейковины — I группа; стекловидность — 62%; натура — 760 г/л.

*Задача № 9*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии проса, поставляемого на крупозавод, если анализом установлено: влажность—13,2%;

зараженность — клещ, I степень;

пленчатость — 20,0%;  
 массовая доля ядра — 75%;  
 сорная примесь — 1,8%;  
 в том числе минеральной примеси — 0,10%;  
 испорченных — 0,60%;  
 зерновая примесь — 5,8%;  
 в том числе проросших зерен — 0,4%;  
 крупность — 86,0%.

#### *Задача М 10*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии гороха, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: влажность — 14,8%; сорная примесь — 2,0%; в том числе испорченных зерен — 0,20%; минеральной примеси — 0,10%; зерновая примесь — 2,8%; в том числе проросших зерен — 0,4%; мелкого гороха — 3,0%; зараженность — клещ, I степень.

#### **4.2.3. Промежуточный контроль.**

##### **Материалы для проведения промежуточной аттестации**

##### **Вопросы для проведения экзамена**

1. Современные физико-химические (инструментальные) методы анализа сырья и продукции растительного происхождения
2. Виды анализов и их классификация.
3. Оборудование лаборатории.
4. Законодательная и нормативная база контроля качества продукции.
5. Общие правила приготовления и хранения растворов.
6. Отбор проб и подготовка их к исследованию.
7. Принципы системы ХАССР.
8. Карта метрологического обеспечения технологического процесса приемки растительного сырья.
9. Контроль растворов, применяемых для анализов, порядок хранения реактивов.
10. Правила отбора проб для оценки качества плодоовощных консервов по ГОСТ.
11. Определение массовой доли сухих веществ ГОСТ 28562 в плодовых и ягодных консервах.
12. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот ГОСТ Р 51621.
13. Арбитражный и экспрессные методы определения массовой доли влаги в пищевых системах?
14. Типы хранилищ, их классификация, планировка.
15. Оборудование загрузочных мест хранилищ.
16. Способы размещения, загрузки и выгрузки продукции.
17. Внешние показатели товарного качества плодовой продукции.
18. Какие факторы влияют на качество с.-х. продукции и продолжительность хранения?
19. Режимы и условия хранения плодовой продукции.

20. Технологические приемы, повышающие лежкость продукции.
21. Подготовка хранилищ к новому урожаю. Санитарно-гигиенические требования к хранилищам.
22. Виды потерь при хранении.
23. Разработка и внедрение систем HACCP на предприятиях пищевой промышленности. Сертификация по стандарту ISO 22000.
24. Основные положения и порядок контроля санитарно-гигиенического состояния производства на предприятиях

### Задачи

#### *Задача № 1*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии ячменя, поставляемого на пивоваренный завод, если анализом установлено: влажность — 15,2%; содержание белка — 11,5%; содержание сорной примеси — 1,8%; в том числе вредной примеси — 0,1%; содержание мелкого зерна — 8,0%; крупность — 87,0%; жизнеспособность — 96%; зараженность — клещ 2 экз/кг.

#### *Задача № 2*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии риса-зерна, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: тип III; влажность — 14,6%; содержание сорной примеси — 1,2%; в том числе испорченных зерен — 0,10%; мертвых вредителей — 2 экз; содержание зерновой примеси — 2,8%; в том числе проросших зерен — 0,6%; пожелтевших — 0,10%; красных — 1,8%; зараженность — не обнаружена.

#### *№ 3*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии овса, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: содержание ядра — 66%; влажность — 13,6%; натура — 545 г/л; содержание сорной примеси — 1,8%; в том числе минеральной примеси — 0,10%; содержание мелких зерен — 4,0%; зараженность — не обнаружена; мертвые вредители — 6 экз.

#### *Задача № 4*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии проса, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: массовая доля ядра — 78%; крупность — 86,0%; содержание сорной примеси — 2,4%; в том числе минеральной примеси — 0,10%; испорченных зерен — 0,20%; вредной примеси — 0,30%; содержание зерновой примеси — 4,0%; в том числе проросших зерен — 0,4%; поврежденных зерен — 1,20%; обрубленных ядер — 2,00%; влажность — 13,4%; зараженность — не обнаружена.

#### *Задача № 5*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии гороха, поставляемой в консервную промышленность, если анализом установлено: влажность — 13,8%; содержание сорной примеси — 0,6%; в том числе минеральной примеси — 0,06%; содержание зерновой примеси — 1,8%; в том числе поврежденных зерен гороховой зерновкой — 0,4%; зараженность — не обнаружена.

#### *Задача № 6*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии кукурузы, поставляемой для переработки в крупу, если анализом установлено: влажность — 14,0%; содержание сорной примеси — 1,8%; в том числе испорченных зерен — 0,4%; минеральной примеси — 0,8%; проход через сито с отверстиями диаметром 8 мм — 11,0%.

#### *Задача № 7*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии подсолнечника, поставляемой на маслозавод, если анализом установлено: влажность — 7,2%;

кислотное число масла — 4,8 мг КОН; зараженность — клещ, I степень; содержание сорной примеси — 3,2%; содержание масляной примеси — 6,8%.

*Задача № 8*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии пшеницы мягкой рядовой, заготавливаемой на элеватор, если анализом установлено:

сорной примеси — 4,0%; в том числе испорченных зерен — 1,2%; зерновой примеси — 8,0%; зараженность — не обнаружена; массовая доля клейковины — 29,0%; качество клейковины — I группа; стекловидность — 62%; натура — 760 г/л.

*Задача № 9*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии проса, поставляемого на крупозавод, если анализом установлено: влажность—13,2%;

зараженность — клещ, I степень;

пленчатость — 20,0%;

массовая доля ядра — 75%;

сорная примесь — 1,8%;

в том числе минеральной примеси — 0,10%;

испорченных — 0,60%;

зерновая примесь — 5,8%;

в том числе проросших зерен — 0,4%;

крупность — 86,0%.

*Задача № 10*

Установить соответствие требованиям ГОСТ партии гороха, поставляемой на крупозавод, если анализом установлено: влажность — 14,8%; сорная примесь — 2,0%; в том числе испорченных зерен — 0,20%; минеральной примеси — 0,10%; зерновая примесь — 2,8%; в том числе проросших зерен — 0,4%; мелкого гороха — 3,0%; зараженность — клещ, I степень.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

В качестве критерия оценки знаний студентов выбрана следующая система:

На **«отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по обработке овощей и приготовлению овощных блюд и гарниров.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.