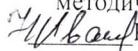


Государственное бюджетное учреждение Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«Технологический колледж»

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

по специальности
19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Советск
2023 год

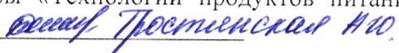
СОГЛАСОВАНО
заведующий учебно-методическим отделом
 Н. А. Ивашкина
31 августа 2023 года

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

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

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

Разработчик:
Кулинцова М.В. преподаватель

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

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

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

МП



СОДЕРЖАНИЕ

| |
|---|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|--------|--|
| ВД 3 | Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |
| ПК 3.1 | Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |
| ПК 3.2 | Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none">- 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;- 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 | <ul style="list-style-type: none">- пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической |

| | |
|-------|---|
| | <p>посуды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации; - подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований; - утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований, проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы; - осуществлять химический и физико-химический анализ; - производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов; - применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты; - вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> - 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-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - документооборот при проведении лабораторных исследований; - способы приготовления калибровочных растворов, назначение и классификация химической посуды, требования к химической посуде, средства и способы мытья химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, |

| |
|---|
| <p>правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок, свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и их хранения, методики приготовления растворов различных концентраций;</p> <ul style="list-style-type: none">- назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора, технологический процесс приготовления питательных сред, методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов;- назначение, классификация химико-аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям;- нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;- методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа;- требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья |
|---|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **748 часов**

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

самостоятельную работу – **20 часов**

на практики:

- учебную практику – **144 часа**

- производственную практику - **144 часа**

экзамен по МДК – **10 часов**

экзамен по модулю – **10 часов**

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

2.1. Структура профессионального модуля

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

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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

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

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

Кабинет «Технологии продуктов питания из растительного сырья»

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

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

Кабинет «Технологического оборудования производства продуктов питания из растительного сырья»

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

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

Кабинет «Процессов и аппаратов пищевых производств»

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

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

Лаборатория «Автоматизации технологических процессов»

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

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

Лаборатория «Микробиологии, санитарии и гигиены»

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4. Оснащение баз практик

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

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

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

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

3.5. Требования к практической подготовке обучающихся

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

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

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

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

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

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

3.6. Требования к кадровым условиям

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

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

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

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

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

3.6. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные печатные издания

1. Апет Т. К. Технология приготовления мучных изделий: учебное пособие / Т. К. Апет. - 2-е изд., испр. и доп. – Минск: РИПО, 2021. – 391 с. - ISBN 978-985-7253-23-4.

2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 318 с. + Доп.

3. Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для среднего профессионального образования / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07614-1

Основные электронные издания

1. Кондитерское производство (учебно-исследовательская работа). Лабораторный практикум: учебное пособие / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, А. А. Журавлев, Т. А. Шевякова. — Воронеж: ВГУИТ, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-00032-478-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171029> (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Технология хлебобулочных изделий. Практикум / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-45580-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276446> (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность: учебник / Т. В. Рензьева, И. Ю. Резниченко, Т. В. Савенкова, В. М. Позняковский ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012134-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149631> (дата обращения: 21.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Скобельская, З. Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий: учебное пособие для спо / З. Г. Скобельская, Г. Н. Горячева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-6856-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152652> (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Базовая коллекция ЭБС BOOK.ru

Дополнительные источники

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

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

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| <p>ПК 3.1 Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</p> | <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды; - готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; - отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов; - настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды; - соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием; - подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования; - составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы; - вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов; | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение при выполнении практической работы; - решении ситуационных задач; - устный ответ; - тестирование - дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике (по профилю специальности) <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамены по МДК, по модулю |
| <p>ПК 3.2 Проводить лабораторные исследования качества и</p> | <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять химический и физико-химический анализ; - производить сравнительный анализ качества | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение при |

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