

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.07.2024 11:07:05

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования



Г.В. Бражник

« 05 » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке

Специальность 19.02.12 Технология продуктов питания животного
происхождения

направленность – производство молочной продукции

п. Майский, 2024г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации №343 от 18 мая 2022 г., на основании проекта ООП, разработанного Федеральным учебно-методическим объединением по УГПС 19.00.00.


Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик: Лавриненко К.В., преподаватель кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«06» мая 2024 г., протокол №8а

Зав. кафедрой



Ордина Н.Б.

Одобрено методической комиссией факультета среднего профессионального образования

«29» мая 2024 г. протокол № 9-а

Председатель методической комиссии



Бодина В.В.

Согласованно:

Генеральный директор
ЗАО «ТОММОЛОКО»



Ткаченко О.А.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ И КАЧЕСТВА
МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА
И ОБРАЩЕНИЯ НА РЫНКЕ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке 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 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| 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 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|----------------|---|
| ВД 2 | Обеспечение безопасности, прослеживаемости и качества молочной продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке. |
| ПК 2.1. | Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции. |
| ПК 2.2. | Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки. |
| ПК 2.3. | Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|--------------------------------|--|
| Иметь практический опыт | проверки соблюдения нормативов и правил удаления отходов; контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молочной продукции; инструктажа и обучение персонала на рабочих местах; обеспечения безопасных условий труда на производстве; разработки мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции; участия в |
|--------------------------------|--|

| | |
|--------------|--|
| | выработке мер по оптимизации процессов производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности; учета брака и анализ причин образования дефектов продукции; разработки предложений по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов; разработки предложений по устранению отклонений от нормативов. |
| Уметь | применять методики контроля качества сырья, вспомогательных, упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве молочной продукции; осуществлять мониторинг технологических операций производства молочных продуктов; проверять операции по товарному оформлению и хранению продукции; контролировать производственные стоки и выбросы, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки; составлять отчеты по расходу сырья, материалов и тары; анализировать отклонения в их расходе (перерасход, экономия) и выявлять причины несоответствия нормам; разрабатывать предложения по устранению отклонений от нормативов; вести учет брака и анализ причин образования дефектов продукции; разрабатывать предложения по снижению (предотвращению) производства дефектных продуктов; контролировать выполнение производственных плановых заданий; разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции. |
| Знать | требования охраны труда; производственный контроль на предприятиях отрасли; виды брака и его учет в производстве; материальный баланс сырья, вспомогательных, упаковочных материалов и тары. |

1.1.4. Личностные результаты освоения образовательной программы

| | |
|-------|---|
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР 16 | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 344

в том числе в форме практической подготовки - 256 часов

Из них на освоение МДК 148 часа
в том числе самостоятельная работа -10 часов
практики, в том числе учебная -
производственная 180 часов
Промежуточная аттестация 16 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
|---|--|-------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|----------|------------------|
| | | | | Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| | | | | Всего | В том числе | | | | Учебная | Производственная |
| | | | | | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ЛР 13-16 | МДК.02.01. Контроль качества молочного сырья, полуфабрикатов и готовой молочной продукции | 148 | 76 | 148 | 76 | - | 10 | 16 | | |
| | Учебная практика | - | | | | | | | | |
| | Производственная практика | 180 | 180 | | | | | | | 180 |
| | Промежуточная аттестация | 16 | | | | | | | | |
| | Всего: | 344 | 256 | 148 | 76 | - | | | - | 180 |

| | | |
|--|--|-------------|
| | 3. Схемы и методы контроля производства питьевого молока. Контроль качества и безопасности готового продукта. | |
| | В том числе практических занятий | 30 |
| | Практическое занятие. Изучение правил приемки молока на перерабатывающее предприятие. Правила отбора проб для изучения качественных показателей молока-сырья. | 2 |
| | Практическое занятие. Требования нормативно-технической документации к качеству молока-сырья. | 2 |
| | Практическое занятие. Контроль качества заготавливаемого молока. Отбор проб и подготовка их к анализу. | 2 |
| | Практическое занятие. Органолептическая оценка молока | 2 |
| | Практическое занятие. Определение плотности молока | 2 |
| | Практическое занятие. Определение массовой доли белка, жира и лактозы в молоке | 2 |
| | Практическое занятие. Определение кислотности молока | 2 |
| | Практическое занятие. Определение степени чистоты и биологической безопасности молока | 2 |
| | Практическое занятие. Определение эффективности тепловой обработки молока | 2 |
| | Практическое занятие. Определение примеси аномального молока и ингибирующих веществ | 2 |
| | Практическое занятие. Определение качественных показателей молочного сырья с помощью анализаторов | 2 |
| | Практическое занятие. Освоить и провести расчет рецептур для производства питьевого молока в зависимости от состава сырья. | 2 |
| | Практическое занятие. Освоить и провести перерасчет рецептур для производства питьевого молока в зависимости от состава сырья. | 2 |
| | Практическое занятие. Требования к качеству питьевого молока по ГОСТ. Определение соответствия качества нормативной документации | 2 |
| | Практическое занятие. Освоить методы оценки эффективности гомогенизации и пастеризации молока. | 2 |
| Тема 3. Контроль производства жидких диетических кисломолочных продуктов. | Содержание | 10/4 |
| | 1. Нормативная документация на жидкие кисломолочные продукты. Требования к качеству молочного сырья для их производства. | 6 |
| | 2. Схемы и методы контроля производства жидких диетических кисломолочных продуктов. | |

| | | |
|---|---|-------------|
| | 3. Нормативная документация на закваски бактериальные и концентраты. Контроль качества и безопасность производственных заквасок. | |
| | 4. Контроль качества и безопасность жидких кисломолочных продуктов. | |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие. Анализ производственных потерь при производстве жидких диетических кисломолочных продуктов, расчет норм расхода, оформление документации. | 2 |
| | Практическое занятие. Отбор проб, подготовка к анализу, проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей жидких кисломолочных продуктов. | 2 |
| Тема 4. Контроль производства сливок и сметаны. | Содержание | 10/4 |
| | 1. Нормативная документация на сливки питьевые. Требования к сырью для производства пастеризованных и стерилизованных сливок. Оценка свежести сливок по кислотности плазмы. | 6 |
| | 2. Схемы и методы контроля производства питьевых сливок. Контроль качества и безопасность готового продукта. | |
| | 3. Нормативная документация на сметану. Требования к молочному сырью и закваскам для ее производства. | |
| | 4. Схемы и методы контроля производства сметаны. Контроль качества и безопасность готового продукта. | |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие. Анализ производственных потерь при выработке сметаны. Оформление документации. | 2 |
| | Практическое занятие. Отбор проб сливок и сметаны и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сливок и сметаны. | 2 |
| Тема 5. Контроль производства творога и творожных изделий. | Содержание | 12/6 |
| | 1. Нормативная документация на творог и творожные изделия. Требования к качеству и безопасности сырья для их производства. | 6 |
| | 2. Схемы и методы контроля производства творога на автоматизированных линиях, выработанного традиционным и отдельным способом. | |
| | 3. Схемы и методы контроля производства творожных изделий: творожных масс, глазированных сырков, творожных сыров. | |

| | | |
|---|--|-------------|
| | 4. Контроль качества и безопасности сыворотки, готового творога и творожных изделий. | |
| | В том числе практических занятий | 6 |
| | Практическое занятие. Расчет нормализации сырья при производстве творога. | 2 |
| | Практическое занятие. Анализ производственных потерь при производстве творога и творожных изделий, оформление документации. | 2 |
| | Практическое занятие. Отбор проб творога и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей творога. | 2 |
| Тема 6. Контроль производства мороженого и замороженных десертов. | Содержание | 4/2 |
| | 1. Нормативная документация на мороженое и замороженные десерты. Требования к сырью для производства мороженого и контроль его качества. | 4 |
| | 2. Схема и методы контроля производства мороженого. Методика определения взбитости мороженого. | |
| | 3. Методика отбора проб и подготовка их к анализу. Контроль качества и безопасности различных видов мороженого. | |
| | В том числе практических занятий | 2 |
| | Практическое занятие. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей мороженого. | 2 |
| Тема 7. Контроль производства сливочного и топленого масла, масляных паст. | Содержание | 10/4 |
| | 1. Нормативная документация на масло и масляные пасты. Контроль показателей качества и безопасности сливок для их производства. | 6 |
| | 2. Схемы и методы контроля производства масла способами сбивания и преобразования высокожирных сливок. | |
| | 3. Схемы и методы контроля производства топленого масла. | |
| | 4. Контроль показателей качества и безопасности масла и масляных паст. | |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие. Расчет норм расхода сырья на 1т масла Анализ производственных потерь при производстве сливочного масла различными способами. | 2 |
| | Практическое занятие. Отбор проб масла и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей масла. | 2 |
| Содержание | 14/8 | |
| Тема 8. Контроль производства сыра. | 1. Нормативная документация на сыры различных видов: полутвердые, мягкие, рассольные, с чеддеризацией и плавлением сырной массы. Требования к качеству и безопасности сырья и компонентов для производства сыра. | 6 |

| | | |
|--|---|-------------|
| | 2. Схемы и методы контроля производства натуральных сыров. Контроль качества зрелого сыра, подсырной сыворотки и рассола. | |
| | 3. Нормативная документация на плавленые сыры. Требования к качеству и безопасности сырья для производства плавленых сыров. Схемы и методы контроля производства плавленых сыров. | |
| | В том числе практических занятий | 8 |
| | Практическое занятие. Расчет норм расхода сырья на 1 т сыра. Анализ производственных потерь при производстве сыра. | 2 |
| | Практическое занятие. Определение сыропригодности молока. | 2 |
| | Практическое занятие. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей натуральных сыров, отбор проб. | 2 |
| | Практическое занятие. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей плавленых сыров, отбор проб | 2 |
| | Содержание | 10/4 |
| Тема 9. Контроль производства молочных консервов. | 1. Нормативная документация на молочные консервы. Требования к качеству и безопасности сырья для производства молочных консервов. | 6 |
| | 2. Контроль производства сгущенных молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции, стерильности и герметичности упаковки сгущенных молочных консервов. | |
| | 3. Контроль производства сгущенных молочных консервов с сахаром. Контроль качества и безопасности готовой продукции, сухого молочного остатка и размера кристаллов лактозы. | |
| | 4. Контроль производства сухих молочных консервов. Контроль качества и безопасности готовой продукции. Оценка класса термообработки сухого молока. | |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие. Отбор проб сгущенных молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и физико-химических показателей сгущенного цельного молока с сахаром. | 2 |
| | Практическое занятие. Отбор проб сухих молочных консервов и подготовка их к анализу. Проведение органолептической оценки и определение физико-химических показателей сухого цельного молока. | 2 |
| Тема 10. Контроль производства продуктов из | Содержание | 12/6 |
| | 1. Нормативная документация на продукты из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. Требования к качеству и безопасности молочного сырья. | 6 |

| | | |
|---|--|------------|
| обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. | 2. Схемы и методы контроля производства молочнобелковых концентратов. | |
| | 3. Схемы и методы контроля производства сухой сыворотки. | |
| | 4. Схемы и методы контроля производства молочного сахара. | |
| | В том числе практических занятий | 6 |
| | Практическое занятие. Контроль качества казеина и пищевых казеинатов. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу. | 2 |
| | Практическое занятие. Контроль качества сухой сыворотки и молочного сахара. Отбор проб продуктов и подготовка их к анализу. | 2 |
| | Практическое занятие. Анализ производственных потерь при получении и переработке молочной сыворотки. | 2 |
| Тема 11. Контроль вспомогательных материалов и тары. | Содержание | 6/4 |
| | 1. Организация, проведение и методы контроля закупленных вспомогательных материалов и тары. Оформление результатов верификации. | 2 |
| | В том числе практических занятий | 4 |
| | Практическое занятие. Контроль качества компонентов и материалов используемых при производстве молочных продуктов | 2 |
| | Практическое занятие. Определение концентрации соли в рассоле и его кислотности; приготовление раствора хлористого кальция; проверка активности молокосвертывающих ферментных препаратов. | 2 |
| Примерная тематика самостоятельной учебной работы | | |
| 1. Сбор и обработка информации, в том числе с использованием сети Интернет о нормативной документации, содержащей требования к качеству молочного сырья и молочных продуктов (ТР ТС, ГОСТ, МУК и т.д.). | | 10 |
| 2. Подготовка презентационного материала по темам раздела. | | |
| Производственная практика | | |
| Виды работ | | |
| 1. Осуществление отбора проб и выполнение анализов по определению состава сырья и качества готовой продукции. | | 180 |
| 2. Проведение контроля молочного сырья при производстве молочной продукции. | | |
| 3. Оценка пригодности сырья на производство различных видов молочных продуктов. | | |
| 4. Проведение контроля вспомогательных материалов при производстве молочной продукции. | | |
| 5. Проведение контроля производственных заквасок и бактериальных концентратов. | | |
| 6. Проведение контроля технологических параметров производства различных видов молочных продуктов. | | |
| 7. Проведение контроля технологических параметров хранения сырья и компонентов. | | |
| 8. Проведение контроля технологических параметров сепарирования и нормализации молока. | | |
| 9. Проведение контроля технологических параметров тепловой обработки молочного сырья. | | |
| 10. Проведение контроля технологических параметров фризирования смеси мороженого. | | |

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">11. Проведение контроля технологических параметров заквашивания и сквашивания молока и сливок.12. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве творога.13. Проведение контроля технологических параметров обработки молочного сгустка в производстве сыра.14. Проведение контроля вторичного сырья при производстве молочных продуктов: пахты и молочной сыворотки.15. Проведение контроля процесса фасования различных видов молочных продуктов.16. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованного молока.17. Проведение контроля готовых продуктов: стерилизованного молока.18. Проведение контроля готовых продуктов: ультрапастеризованного молока.19. Проведение контроля готовых продуктов: обогащенного питьевого молока.20. Проведение контроля готовых продуктов: напитков молочных.21. Проведение контроля готовых продуктов: пастеризованных и стерилизованных сливок.22. Проведение контроля готовых жидких кисломолочных продуктов: ацидофилина, кефира, ряженки, простокваши, йогурта.23. Проведение контроля готовых продуктов: творога, творожных масс, зерненого творога.24. Проведение контроля готовых продуктов: сметаны.25. Проведение контроля готовых продуктов: сливочного и топленого масла, масляных паст.26. Проведение контроля процесса созревания сыров.26. Проведение контроля готовых продуктов: полутвердых и мягких сыров.27. Проведение контроля готовых продуктов: плавленых сыров.28. Проведение контроля параметров процесса сгущения молока.29. Проведение контроля готовых продуктов: сгущенного молока с сахаром.30. Оценка качества закаточного шва при производстве сгущенных молочных консервов.31. Проведение контроля готовых продуктов: сухого цельного и быстрорастворимого молока.32. Оценка качества тары и упаковки из полимерных материалов при производстве молочных продуктов.33. Оценка качества тары и упаковки из комбинированных материалов при производстве молочных продуктов.34. Осуществление контроля производственных стоков и выбросов, пригодных и непригодных для дальнейшей промышленной переработки.35. Разработка схем производственного и микробиологического контроля производства молочных продуктов. <p>Самостоятельная работа на рабочих местах.</p> | |
|--|--|

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727 | Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска магнитно-меловая настенная. Макеты технологического оборудования, ноутбук LENOVO ideapad 320, проектор BenQ MW533, колонки Sven SPS-702, настенный экран DEXP WE-96, крепление настен. ARM Media projektor-3. |
| Кабинет «Технологии молока и молочных продуктов (по выбору)» №736 | Специализированная мебель на 14 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: инъектор ручной 1-2-3 игл МИФ-ИР-05; анализатор влажности "Эвлас-2м"; водонагреватель 80 л.; диспергатор T 25 digital; комбайн кухонный KENWOOD 925; КУТТЕР SIRMAN C; микроволновая печь SAMSUNG M1712N; мясорубка KENWOOD 510; телевизор плазменный LG/Б; центрифуга лаборат. медицинская ОПН-8 в комплект. с ротором; центрифуга ОПН-3; электрическая плита АРДО; электрическая плита Зануси; весы бытовые ИРИТ; весы кухонные электронные; электроплита; электрочайник. Ноутбук Lenovo 15.6; телевизор плазменный LG/Б. Специализированная мебель на 22 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: анализатор качества молока "Лактан 1-4"; анализатор-экспресс "Милтек-1; баня термостатирующая прецизионная LOIP LB-216; весы ВК - 150,1; весы лабораторные CAS-MW-120; встряхиватель универсальный THYS2; |

| | |
|--|---|
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737</p> | <p>вытяжной шкаф; иономер рН- метр Мультитест ИПЛ-201; люминоскоп "Филин"; мешалка лопастная RW-20; микроскоп монокул. Микмед-1; плита электрическая Gefest 1140; прибор для определения влажности пищевых продуктов Элекс-7; стерилизатор; термостат УТУ-4/84; термостат жидк.лаб ТЖ-ТС-01/26-100; термостат суховоздушный ТВ-80 ПЗ; термостат ТС-1/20 СПУ; холодильник "Атлант"; центрифуга ОКА; шкаф сушильный СШ-80-01; сепаратор; электрическая маслобойка «Хозяюшка», электросепаратор. Проектор BenQ MW512; экран д/ проектора.</p> <p>Лабораторное оборудование, инвентарь: автоклав "Малыш Нерж"; аквадистиллятор АДЭ-5; баня шестиместная водяная LOIP LB-160; весы Shinko НTR-120 E; водонагреватель 30 л.; камера термодымовая КТОМИ-100; морозильная камера Атлант 164; стол-мойка с 1 чашей; стол пристенный с тумбой; холодильник "Норд 241"; шкаф вытяжной с вентилятором; электропечь лабораторная SNOL.</p> <p>Лабораторное оборудование, инвентарь: весы Масса -К МК-15.2-ТН20; весы лабораторные CAS-MW-II-300B; вискозиметр ВЗ-246 (на штативе); водонагреватель Полярис 100л.; йогуртница Moulinex; мешалка магнитная с нагревом ПЭ-6110; рН-метр (РН-150 МИ); стиральная машина BOSCH; холодильник "Атлант"; баня водяная; миксер TEFAL; мороженица TEFAL; овоскоп ОН-10</p> |
| <p>Кабинет «Технологического оборудования молочного производства» №748</p> | <p>Специализированная мебель на 24 посадочных места. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная; учебно-наглядные пособия;</p> |
| <p>Кабинет «Процессов и аппаратов пищевых производств»</p> | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> рабочее место преподавателя; <input type="checkbox"/> рабочие места обучающихся; <input type="checkbox"/> лабораторное оборудование; <input type="checkbox"/> учебно-наглядные пособия; <input type="checkbox"/> макеты и модели гидравлических машин и устройств; <input type="checkbox"/> комплект плакатов «Гидравлика и |

| | |
|--|--|
| | гидропривод». |
| Лаборатория «Автоматизации технологических процессов» | термометры, манометры, реле давления, гигрометр психрометрический, вискозиметр, логометр, весы и дозаторы, щиты управления, техническими средствами обучения |
| Лаборатория «Биохимии молока и молочных продуктов» № 724, 724-а | <p>Специализированная мебель на 24 посадочных места.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска магнитно-меловая настенная.</p> <p>Специализированная лабораторная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мойка лабораторная ЛК-1200; - шкаф вытяжной В-200; - стол для химических исследований СДХИ-100 в количестве 3 шт.; - шкаф для химических реактивов ШДХ-400; - шкаф для хранения лабораторной посуды ШДХЛП-107; - стол для титрования СДТЛ-101; - стеллаж СТ-106; - тумба лабораторная ТЛ-100. <p>Химическая посуда, химические реактивы</p> |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | <p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p> |

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.4 примерной образовательной программы по специальности.

Комплект лицензионного программного обеспечения

| | |
|--|---|
| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. |

| | |
|--|--|
| консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727 | Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |
| Кабинет «Технологии молока и молочных продуктов (по выбору)» №736 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737 | MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |
| Кабинет «Технологического оборудования молочного производства» № 748 | - |
| Кабинет «Процессов и аппаратов пищевых производств» | MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |
| Лаборатория «Автоматизации технологических процессов» | MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |
| Лаборатория «Биохимии молока и молочных продуктов» № 724 | - |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus |

| | |
|--|--|
| | <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. Программа экранного доступа NDVA</p> |
|--|--|

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Вавилин, Я. А. Менеджмент безопасности продукции: учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. А. Вавилин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14276-1. — Текст: электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/496580>.

2. Жадаев, А. Ю. Методы анализа продуктов питания: учебное пособие для спо / А. Ю. Жадаев, И. Р. Новик. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-9079-0. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184106>.

3. Ключникова, Д. В. Техно - химический контроль на предприятиях отрасли. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: учебное пособие: в 2 частях / Д. В. Ключникова. — Воронеж ВГУИТ, 2017 — Часть 1 Технология молока и молочных продуктов — 2017. — 114 с. — ISBN 978-5-00032-297-0. — Текст электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106803>.

4. Пилипенко Т.В. Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов. Молоко и сливки. Молочные консервы. Масло из коровьего молока. Мороженое. Ч.1: учебное пособие / Пилипенко Т.В., Нилова Л.П. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-4377-0142-3. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89202>.

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

6. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие для спо / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8339-6. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175154>.

7. Савостина, Т. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов: учебник для спо / Т. В. Савостина, А. С. Мижевикина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-7029-7. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169777>.

8. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. А. Лыкасова, В. А. Крыгин, А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина. — 2-е изд., стер. — Санкт-

Петербург: Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-7968-9. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169815>.

3.2.3. Дополнительные источники

| | |
|---|--|
| http://elibrary.ru/defaultx.asp | Всероссийский институт научной и технической информации |
| http://www2.viniti.ru http://www.fasi.gov.ru/ | Научная электронная библиотека Федеральное агентство по науке и инновациям. |
| http://www.mcx.ru/ http://www.agro.ru/news/main.aspx | Министерство сельского хозяйства РФ Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| http://www.iqlib.ru/ | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания. |
| http://www.scirus.com/ | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| http://www.scintific.narod.ru/ | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок. |
| http://www.ras.ru/ | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса. |
| http://nature.web.ru/ | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации. |
| http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/ | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| http://www.cnsnb.ru/ | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека |
| http://www.agroportal.ru | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК. |
| http://www.rsl.ru http://www.edu.ru http://n-t.ru/ | Российская государственная библиотека Российское образование. Федеральный портал Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии. |
| http://www.nauki-online.ru/ | Науки, научные исследования и современные технологии |
| http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html | Полнотекстовые электронные библиотеки |

<http://lib.belgau.edu.ru>

<http://ebs.rgazu.ru>

<http://znanium.com>

<http://e.lanbook.com/books>

<http://www.garant.ru>

<http://www.consultant.ru>

<http://www2.viniti.ru/>

<http://window.edu.ru/catalog/>

Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО
Белгородский ГАУ

Электронно-библиотечная система (ЭБС)
"AgriLib"

ЭБС «ZNANIUM.COM»

Электронно-библиотечная система
издательства «Лань»

Информационное правовое обеспечение
«Гарант» (для учебного процесса)

СПС Консультант Плюс: Версия Проф

Полнотекстовая база данных

«Сельскохозяйственная библиотека знаний» -

БД ВИНТИ РАН

Информационная система «Единое окно
доступа к информационным ресурсам»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹ | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| <p>ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции</p> | <p>Знания в области организации входного контроля качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой молочной продукции</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе</p> |
| <p>ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки</p> | <p>Знания в области контроля производственных стоков и выбросов, отходов производства, пригодных и непригодных для промышленной переработки</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе</p> |
| <p>ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции</p> | <p>Знания в области проведения лабораторных исследований качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции</p> | <p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе</p> |
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Результаты решения и выполнения ситуационных задач применительно к профессиональной деятельности</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Выполнение работ, используя современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | |
| <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Демонстрация собственной деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией (осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды)</p> | |
| <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на государственном языке Российской Федерации, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Результаты выполнения работ, ориентируясь на сохранение окружающей среды, ресурсосбережение, применяя знания об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Результаты поиска, адаптации и применения профессиональной документации на государственном и иностранном языках | |
|--|---|--|