


Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Менеджер по персоналу
ООО Казанский молочный комбинат
 Е.А.Каптелева
« 31 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ
«Казанский политехнический колледж»
 Р.Р. Ахмадеев
« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Производство различных видов сыра и продуктов из молочной
сыворожки
для специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных
дисциплин
Протокол № 1
От « 27 » 08 2020 г.
Председатель ПЦК 

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 года №378, входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии;

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, 2020г.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

Разработчик.- преподаватель Воронцова Л.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|--|----|
| 1. | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 22 |
| 5. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 26 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.

ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.

ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.

ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

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

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

- контроля качества сырья и продукции;
- выбора технологической карты производства;
- изготовления производственных заквасок и растворов;
- выполнения основных технологических расчетов;
- ведения процессов изготовления сыра и продуктов из молочной сыворотки;
- участия в оценке качества сыров;

уметь:

- учитывать поступающее сырье;
- сортировать молоко по качеству и определять его пригодность для выработки сыра на основе лабораторных анализов и органолептических показателей;
- изготавливать бактериальные закваски и растворы для производства сыра;
- контролировать приготовление бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции;
- проверять готовность сгустка и сырного зерна;
- проводить периодическую проверку активной кислотности сыра индикаторным методом;

- учитывать количество выработанного сыра и передавать его в соляное отделение;
- учитывать количество продуктов из молочной сыворотки;
- анализировать причины брака готовой продукции;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин брака;
- обеспечивать режим работы оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- контролировать санитарное состояние оборудования, форм и инвентаря;

знать:

- требования действующих стандартов к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки;
- методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция;
- технологические процессы производства сыра и продуктов из молочной сыворотки;
- требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции;
- причины возникновения брака и способы их устранения;
- назначение, принцип действия и устройство оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки;
- режимы мойки оборудования, форм, инвентаря.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ, в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 744 часа, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 600 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 400 часов; самостоятельной работы обучающегося – 200 часов; учебной практики – 36 часов; производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 4.1. | Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки. |
| ПК 4.2. | Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента. |
| ПК 4.3. | Вести технологические процессы производства различных видов сыра. |
| ПК 4.4. | Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки. |
| ПК 4.5. | Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки. |
| ПК 4.6. | Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки

| Коды профессиональных компетенции | Наименование Разделов профессионального модуля | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|---|-------------|---|---|--|-------------------------------------|------------------------|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| | | | Всего, часов | В т.ч. лабораторные работы и практические | В т.ч. курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | В т.ч. курсовая работа | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 4.1-4.6 | Раздел1 | 214 | 132 | 70\70п.п | | 82 | | | |
| | Раздел2 | 140 | 90 | 48\24п.п | | 50 | | | |
| | Раздел3 | 30 | 22 | 14\6п.п | | 8 | | | |
| | Раздел4 | 216 | 156 | 68\60п.п | | 60 | | | |
| | Учебная практика | 36 | | | | | | 36/36 п.п. | |
| | Производственная практика | 108 | | | | | | | 108/108п.п. |
| | Всего | 744 | 400 | 200/160 п.п. | 200 | 36/36 п.п. | 108/108п.п. | | |

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ(проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК.04.01. Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки | | | |
| Раздел 1 Общая технология сыра | | 214 | |
| Тема 1.1 Сыры. Требования к готовому продукту. | Содержание учебного материала | 14. | |
| | Пищевая и биологическая ценность сыра. Содержание основных компонентов в сырах. | 2 | 1 |
| | Общие технические условия на сыры и сырные продукты ГОСТ Р 52686-2006. Сыры. | 2 | 1 |
| | ГОСТ 32260-2013 Сыры полутвердые. Технические условия. | 2 | 1 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №1 Подготовка доклада на тему Исторические этапы развития сыродельной промышленности в России. Перспективы развития. №2 Подготовка доклада Современное состояние сыродельной промышленности в Татарстане. | 4 4 | 3 |
| Тема 1.2 Приемка молока, подготовка сырья к переработке | Содержание учебного материала | 24 | |
| | Требования к сырью при производстве сыра. Подготовка сырья к переработке: очистка молока и резервирование молока. Созревание молока. | 2 | 1 |
| | Механизм сычужного свертывания. Влияние составных частей молока на качество сыра. | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы/ п.п. | 12/12 п.п. | 2 |
| | №1 Оценка качества молока. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|----------------|----------|
| | №2 Определение сыропригодности молока. Оценка молока по сычужно-бродильной пробе. Сычужная проба. Бродильная проба. Проба на наличие маслянокислых бактерий. | 6 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | |
| | №3 Подготовка доклада на тему Методы повышения сыропригодности молока. | 4 | 3 |
| | №4 Подготовка доклада на тему Факторы, влияющие на процесс сычужного свертывания. Пороки молока | 4 | 3 |
| Тема №1.3 Подготовка молока к свертыванию | Содержание учебного материала | 24 | |
| | Составление смеси молока при производстве сыра: нормализация молока. Бактофугирование молока. Пастеризация молока, режимы. Внесение в молоко хлористого кальция, химически чистого калия или натрия азотнокислого, сырной краски. | 2 | 1 |
| | Бактериальные закваски и препараты, применяемые в сыроделии. Плесени, используемые в сыроделии | 2 | 1 |
| | Общие правила приготовления бактериальных заквасок и бактериальных препаратов . | 2 | 1 |
| | Приготовление заквасок для сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания. бактериальный препарат. Антагоническая бактериальная закваска. | 2 | 1 |
| | Приготовление заквасок для сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания. Приготовление пропионовокислых бактерий. | 2 | 1 |
| | Практические занятия/П.П. | 8/8п.п. | 2 |
| | №1 Составление смеси для выработки сыра расчетный метод. Практическое занятие | 4 | 22 |
| | №2. Контроль качества заквасок. | 4 | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> №5 Подготовка реферата на тему Новые виды бактериальных заквасок и препаратов. №6 Подготовка доклада на тему Основные пороки закваски и способы их предупреждения | 4 | 3 |
| | | 2 | |
| Тема 1.4 Свертывание молока, техника обработки сгустка и сырного зерна | Содержание учебного материала | 20 | |
| | Сычужный фермент и приготовление его раствора. Приготовление раствора сычужного порошка и его внесение в молоко. | 2 | 1 |
| | Пепсин и приготовление его раствора. Процессы, происходящие при свертывании молока. Свойства сычужных сгустков. | 2 | 1 |

| | | | |
|--|--|----------------|---|
| | Обработка сгустка и постановка зерна: разрезка сычужного сгустка. Постановка зерна: вымешивание зерна. | 2 | 1 |
| | Второе нагревание. Частичная посолка в зерне, обсушка зерна. | 2 | 1 |
| | Практические занятия/П.П. | 4/4п.п. | |
| | №3 Расчет количества сычужного порошка и пепсина | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №7Подготовка доклада на тему Факторы, влияющие на выделение сыворотки. | 2 | 3 |
| | №8Подготовка мультимедийной презентации на тему Современные молокосвертывающие препараты, их влияние на качество продукта. №9Подготовка мультимедийной презентации на тему Условия получения сычужного фермента. | 2 4 | 3 |
| Тема 1.5 Формование, прессование и посолка сыра | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Формование сыра. Способы формования. Маркировка сыра. | 2 | 1 |
| | Самопрессование и прессование сыра. | 2 | 1 |
| | Посолка сыра | 2 | 1 |
| | Лабораторные работы П.П | 4 | |
| | Определение концентрации и кислотности рассола | 4/4п.п. | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №10Подготовка реферата на тему Биохимические и физико-химические процессы происходящие при формовании , самопрессовании , прессовании и при посолке сыра. | 8 | 3 |
| | №11Подготовка доклада на тему Требования к соли для применения посолки сыров | | |
| Тема 1.6 Созревание сыра | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Сущность процесса созревания сыра. Изменение составных частей сыра в процессе созревания. Роль и регулирование молочнокислого процесса. | 2 | 1 |
| | Режимы и условия созревания сыров. Уход за сырами при созревании. | 2 | 1 |
| | Парафинирование сыров. Созревание сыров в полимерных пленках. | 2 | 1 |
| | Созревание сыров, покрытых белковой композицией. Созревание сыров с участием микрофлоры и сырной слизи | 2 | 1 |
| | Практическое занятие П.П | 4 | 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|--------|
| | №4 Составление схемы режимов созревания сыров при различных покрытиях | 4/4п.п. | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 6 | 3 |
| | №12 Подготовка реферата на тему Ускоренное созревание сыров. №13 Подготовка реферата на тему Комбинированное покрытие <i>Новаллен</i> . | 2 4 | 3 3 |
| Тема 1.7 Выпуск готовой продукции с предприятия | Содержание учебного материала | 24 | |
| | Выход сыра, усушка сыра, потери при выработке сыра. Маркирование зрелого сыра. Сортировка и оценка сыра, упаковка и транспортировка сыра. Хранение сыра | 2 2 | 1 1 |
| | Практическое занятие П.П | 4 | 2 |
| | №5 Расчет выхода сыра | 4/4п.п. | 2 |
| | Лабораторные работы П.П | 8 | 2 |
| | №4 Определение массовой доли жира в сыре, массовой доли влаги в сыре, расчет сухого вещества в сыре | 8/8п.п. | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №14 Подготовка доклада на тему Использование составных частей молока при выработке сыра. | 4 | 3 |
| | №15 Подготовка доклада на тему Мелкая расфасовка сыра | 4 | 3 |
| Тема 1.8 Контроль технологического процесса производства сыров и оценка качества готового продукта | Содержание учебного материала | 34 | |
| | Технико-химический и микробиологический контроль производства сыров. Контроль технологического процесса производства. | 2 | 1 |
| | Контроль качества готового продукта. Правила отбора проб сыра. Правила оформления документации. Технологический журнал по сырodelию | 2 | 1 |
| | Практические занятия П.П | 14 | 2 |
| | №6 Оценка качества сыров | 8/8п.п. | 2 |
| №7 Составление карты теххимического и микробиологического контроля производства сыра | 6/6п.п. | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------------|---|
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 16 | 3 |
| | №16 Подготовка доклада на тему Контроль качества компонентов и вспомогательных материалов. | 4 | 3 |
| | №17 Подготовка доклада на тему Контроль санитарно-гигиенического состояния производства и рук работников. | 4 | 3 |
| | №18 Подготовка доклада на тему Контроль воды и воздуха. | 4 | 3 |
| | №19 Подготовка доклада на тему Контроль растворов и реактивов, порядок хранения реактивов. | 4 | 3 |
| Тема 1.9 Пороки сыров | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Общая характеристика пороков. Классификация пороков. Причины возникновения пороков сыров. Пороки вкуса и запаха. | 2 | 1 |
| | Пороки консистенции. Пороки рисунка. Пороки цвета теста и корки сыра | 2 | 1 |
| | Практическое занятие П.П | 8 | 2 |
| | № 8. Анализ возникновения пороков сыра и меры их предупреждения | 8/8п.п. | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 6 | 3 |
| | №20 Подготовка мультимедийной презентации на тему Пороки формы сыра. Пороки, вызываемые вредителями, меры предупреждения | 6 | 3 |
| Тема 1.10 Санитарная обработка оборудования для производства сыров | Содержание учебного материала | 20 | |
| | Правила приготовления моющих растворов. Техника безопасности. | 2 | 1 |
| | Санитарная обработка трубопроводов и резервуаров. Ручная и механизированная мойка. | 2 | 1 |
| | Санитарная обработка сепараторов и молокоочистителей. Ручная и механизированная мойка. | 2 | 1 |
| | Способы дезинфекции технологического оборудования для производства сыра. | 2 | 1 |
| | Лабораторная работа П.П | 4 | 2 |
| | № 5 Определение концентрации моющих растворов | 4/4п.п. | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |

| | | | |
|---|--|------------|---|
| | №21Подготовка реферата на тему: Современные моющие средства и способы их применения. | 4 | 3 |
| | №22Подготовка реферата на тему Правила дезинфекции оборудования | 4 | 3 |
| Раздел 2. Частная технология сыра. | | 140 | |
| Тема 2.1 Виды сыров, их классификация и ассортимент. | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Классификация и ассортимент сыров. | 2 | 1 |
| | Факторы, определяющие видовые особенности сыра. Видовой состав микрофлоры, содержание влаги в сыре, температура второго нагревания сырной массы, содержания соли, активная кислотность, температурные условия созревания | 2 | 1 |
| | Практическое занятие П.П | 6 | 2 |
| | № 9.Подбор микрофлоры для производства различных видов сыров | 6\6 п.п | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающегося</i> | 8 | 3 |
| | № 23Подготовка мультимедийной презентации на тему Отличительные особенности подбора микробиологических культур для производства мягкого сыра русский Камамбер от Дорогобужского. Подготовка культур и способы внесения | 8 | 3 |
| Тема 2.2 Технология твердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания | Содержание учебного материала | 14 | |
| | Сычужные твердые сыры с высокой температурой второго нагревания. Технология производства сыра Советский . | 2 | 1 |
| | Технология производства сыра Швейцарский | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | 4 | 2 |
| | № 10Анализ и выбор оптимальной схемы производства сычужных твердых сыров | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающегося</i> | 6 | 3 |
| | №24Подготовка мультимедийной презентации на тему Технология производства Кубанского и московского сыров. Технология производства Алтайского сыра, Украинского, Карпатского сыра, терочного. | 2 4 | 3 |
| Тема 2.3 Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой | Содержание учебного материала | 16 | |
| | Сычужные твердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревающие | 2 | 1 |

| | | | |
|---|--|-----------|--------|
| второго нагревания | при участии мезофильных молочнокислых бактерий. Голландский сыр. Пошехонский | | |
| | Технология производства сыра Ламбер и Тильзитир | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | 4 | 2 |
| | №11 Анализ и выбор оптимальной схемы производства сычужных твердых сыров, с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий. | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №25 Подготовка мультимедийной презентации на тему Технологический процесс производства Ярославского сыра, Литовского сыра, Углического сыра. Составить технологическую карту производства | 4 4 | 3 3 |
| Тема 2.4 Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии мезофильных молочнокислых стрептококков и микрофлоры в сырной слизи | Содержание учебного материала | 10 | |
| | Сычужные твердые сыры с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии мезофильных молочнокислых стрептококков и микрофлоры сырной слизи . Технология производства Латвийского и Пикантного сыра. | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | 4 | 2 |
| | №12 Анализ и выбор оптимальной схемы производства сычужных твердых сыров с низкой температурой второго нагревания, созревающие при участии мезофильных молочнокислых стрептококков и микрофлоры сырной слизи | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 4 | 3 |
| | №26 Подготовка реферата на тему Регулирование молочнокислого процесса при выработке Каунасского и Клайпедского сыров | 4 | 3 |
| Тема 2.5 Технология твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания и с высоким уровнем | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Сычужные твердые сыры с низкой температурой второго нагревания , и с высоким уровнем молочнокислого брожения. Технология производства сыра Чеддер. | 2 | 1 |
| | Технология производства сыра Российский. | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | 4 | 2 |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| молочнокислого брожения | №13 Анализ и выбор оптимальной схемы производства сычужных твердых сыров с низкой температурой второго нагревания, и с высоким уровнем молочнокислого брожения | 4 | 2 |
| Тема 2.6 Технология мягких сычужных сыров | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Сычужные мягкие сыры. Технология производства сыра Русский Камамбер. | 2 | 1 |
| | Технология производства сыра Дорогобужский, Смоленский. | 2 | 1 |
| | Технология производства сыра Рокфор из коровьего молока. Подготовка закваски, внесение плесени. Уход при созревании | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | 4 | |
| | № 14 Анализ и выбор оптимальной схемы производства сычужных мягких сыров | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №27 Подготовка мультимедийной презентации Технология производства сыра Белый Десертный. Технология производства сливочных сыров. | 8 | 3 |
| Тема 2.7 Технология рассольных сыров, сыров из овечьего молока, сыров для плавления | Содержание учебного материала | 20 | |
| | Технология производства рассольных сыров. Технология производства брынзы. | 2 | 1 |
| | Технология производства сыра Сулугуни. | 2 | 1 |
| | Технология сыров для плавления: быстросозревающий сыр, обезжиренный сыр | 2 | 1 |
| | Технология производства Адыгейского сыра | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | | |
| | №15 Анализ и выбор оптимальной схемы производства рассольных сыров. | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| №28 Подготовка мультимедийной презентации на тему Технология производства Осетинского сыра. Технология производства Грузинского сыра. Технология производства сыров из овечьего молока: Арагацкий сыр, Южный овечий сыр | 8 | 3 | |
| Тема 2.8 Плавленые сыры | Содержание учебного материала | 28 | |
| | Ассортимент и классификация плавленых сыров. Плавленые сыры натуральные. Предварительная обработка и измельчение сырья. | 2 | 1 |

| | | | |
|--|--|--------------------|---|
| | Составление смеси. Подбор солей-плавителей. Плавление смеси. Расфасовка. Охлаждение, упаковка и маркировка. Хранение и транспортировка. | 2 | 1 |
| | Технология производства колбасного сыра. | 2 | 1 |
| | Технология производства сырного продукта с заменителем молочного жира. | 2 | 1 |
| | Практическое занятие П.П | 4 | |
| | №16 /п.п.Расчет выхода плавленного сыра | 4/4п.п. | 2 |
| | Лабораторные работы П.П | 10/10п.п. | 2 |
| | №6 Оценка качества плавленного сыра №7Определение массовой доли влаги в плавленных сырах, массовой доли жира в сухом веществе | 4\4 п.п 6/6п.п. | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 6 | 3 |
| | №29Подготовка мультимедийной презентации Технология производства плавленного сыра в порошке.№30 Подготовка реферата на тему Физико-химические процессы при производстве плавленных сыров | 4 2 | 3 |
| Тема 2.9 Мягкие сыры без созревания | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Мягкие сыры без созревания. Чайный сыр. Сыр домашний. | 2 | 1 |
| | Практическое занятие | 4 | 2 |
| | №17 Анализ и выбор оптимальной схемы производства мягких сыров | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 2 | 3 |
| | №31Подготовка реферата на тему Национальные мягкие сыры без созревания народов мира | 2 | 3 |
| Раздел 3. Технология производства продуктов из молочной сыворотки | | 30 | |
| Тема 3.1 Характеристика молочной сыворотки | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Пищевая и биологическая ценность сыворотки. Виды молочной сыворотки. Органолептические и физико-химические показатели. Ассортимент продуктов из молочной сыворотки. | 2 | 1 |
| Тема 3.2 Технологические операции при переработке сыворотки | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Использование жира молочной сыворотки. Сепарирование сыворотки, охлаждение сыворотки, хранение | 2 | 1 |

| | | | |
|--|---|-----------------|---|
| Тема 3.3 Технология напитков из молочной сыворотки | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Технология производства напитков из молочной сыворотки: напиток «Здоровье», квас»Новый», квас молочный. | 2 | 1 |
| Тема 3.4 Технология производства белковых продуктов из молочной сыворотки | Содержание учебного материала | 24 | |
| | Технология производства альбуминного молока и альбуминного творога. Технология производства ацидофильно-дрожжевого молока. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | 8 | 2 |
| | №18 Анализ и выбор оптимальной схемы производства напитков из сыворотки. | 4 | 2 |
| | №19 Анализ пороков напитков из молочной сыворотки и меры их предупреждения | 4 | 2 |
| | Лабораторная работа П.П | 6 | 2 |
| | №8 Определение кислотности подсырной и творожной сыворотки, определение плотности, определение массовой доли жира в сыворотки | 6/6 п.п. | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| №32 Подготовить доклад на тему Органолептические и физикохимические показатели подсырных сливок., их использование в молочной промышленности. Подготовить реферат на тему Технология производства сырной массы «Кавказ». | 4 4 | 3 | |
| Раздел 4 Технологическое оборудование для производства сыра и продуктов из молочной сыворотки | | 216 | |
| Тема 4.1 Общие сведения технологического оборудования для производства сыра и продуктов из молочной сыворотки. | Содержание учебного материала | 16 | |
| | Классификация технологического оборудования сыродельного цеха. | 2 | 1 |
| | Структура технологического оборудования. | 2 | 1 |
| | Требования к аппаратам и технологическому оборудованию. Общие и специальные. | 2 | 1 |
| | Контрольно-измерительные приборы технологического оборудования для производства сыра и продуктов из молочной сыворотки. | 2 | 1 |
| | Принципы компоновки технологического оборудования сыродельного цеха. | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 6 | 3 |
| №33 Подготовка мультимедийной презентации на тему Современный уровень оснащенности предприятий молочной промышленности по производству сыра и продуктов из молочной сыворотки. | 6 | 3 | |

| | | | |
|--|--|-----------------|----------|
| Тема 4.2 Оборудование для приемки, охлаждения и созревания молока для производства сыра | Содержание учебного материала | 26 | |
| | Устройство и принцип действия оборудования для количественного учета сырья . | 2 | 1 |
| | Линия приемки молока для производства сыра. | 2 | 1 |
| | Оборудование для созревания молока при производстве сыра. | 2 | 1 |
| | Практические занятия П.П | 12\12п.п | 2 |
| | №20Расчет и подбор оборудования цеха приемки молока для производства сыра. | 4 | 2 |
| | №21Составление МАС линии приемки молока | 4 | 2 |
| | №22Составление графика работы технологического оборудования цеха приемки молока | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №.34 Подготовка доклада на тему Устройство и принцип работы центробежных насосов для молока. №35Подготовка реферата на тему Правила безопасной эксплуатации оборудования для приемки сырья. | 4 4 | 3 3 |
| Тема 4.3Оборудование для механической обработки молока для производства сыра | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Оборудование аппаратного цеха для механической обработки молока при производстве сыра. Устройство и принцип работы сепаратора бактериоотделителя. Устройство и принцип работы сепаратора сливкоотделителя. | 2 | 1 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 4 | 3 |
| | №36Подготовка доклада на тему Основные правила безопасной эксплуатации оборудования для разделения гетерогенных систем. | 4 | 3 |
| Тема4.4Оборудование для тепловой обработки молока | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Устройство и принцип работы автоматизированной пластинчатой пастеризационной охладительной установки для производства сыра. | 2 | 1 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> №37 Подготовка доклада на тему Основные правила безопасной эксплуатации оборудования для тепловой обработки. | 4 | 3 |
| Тема4.5Оборудование для получения и обработки сырного зерна | Содержание учебного материала | 22 | |
| | Аппараты для выработки сырного зерна. Устройство и принцип действия сырдельных ванн | 2 | 1 |
| | Устройство и принцип действия сыроизготовителей и правила обслуживания | 2 | 1 |
| | Устройство и принцип работы насосов для сырного зерна. | 2 | 1 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Практические занятия П.П | 12\п.п8 | 2 |
| | №23 Анализ характерных неисправностей при эксплуатации оборудования для производства сыра | 4 | 2 |
| | №24 Расчет и подбор оборудования аппаратного цеха для производства сыра. | 4\4п.п | 2 |
| | №25 Составление графика работы технологического оборудования аппаратного цеха . | 4\4п.п | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 4 | 3 |
| | №38 Подготовка доклада на тему Правила безопасного обслуживания и эксплуатация сыродельных ванн и сыроизготовителей | 4 | 3 |
| Тема 4.6 Оборудование для формования и прессования сырного зерна. | Содержание учебного материала | 56 | |
| | Оборудование для формования сыра из пласта с подвижным днищем. Устройство и принцип работы формовочного аппарата Я5-ОФИ | 2 | 1 |
| | Оборудование для формования сыра насыпью. Отделители сыворотки барабанного и лоткового типа. Устройство и принцип работы отделителя сыворотки РЗ-ООЗ | 2 | 1 |
| | Оборудование для формования наливом Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Аппарат для чеддеризации сырного зерна | 2 | 1 |
| | Оборудование для прессования сырного зерна. Вертикальный пневматический пресс. Устройство и принцип работы пресса Е8-ОПД, Е8-ОПГ. | 2 | 1 |
| | Туннельный пресс с ручной и автоматизированной загрузкой и выгрузкой форм. Устройство и принцип работы туннельного пресса. | 2 | 1 |
| | Линия производства сыра Российский Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Линия производства сыра типа Голландский. Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Оборудование для посолки .Солильные бассейны, рассольные ванны | 2 | 1 |
| | Установка посолки сырного зерна Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Практические занятия П.П | 20\20п.п | 2 |
| | №26 Расчет и подбор формовочных аппаратов различных типов. | 6 | 2 |
| | №27 Расчет и подбор прессов различных типов. | 4 | 2 |
| | №28 Составление МАС технологической линии производства различных видов сыра. | 4 | 2 |
| | №29 Составление графика работы технологического оборудования цеха по производству сыров. | 6 | 2 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 16 | 3 | |

| | | | |
|---|---|------------------|------------------|
| | №39Подготовка мультимедийной презентации на тему Формовочные аппараты.»Тебел» Оборудование для формования сыра выкладыванием сгустка в формы. №40Подготовка мультимедийной презентации на тему Устройство и принцип работы баропресса. №41Подготовка доклада на тему Комплекты групповых форм с передвижными столами. №42Подготовка доклада на тему Основные правила безопасной эксплуатации оборудования для сквашивания молока, получения и обработки сгустка и прессования сырной массы. | 4 4 4 4 | 3 3 3 3 |
| Тема 4.7Оборудование для созревания, мойки, обсушки и упаковки сыров. | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Оборудование для созревания и хранения сыра .Контейнеры марки Т-480 для созревания сыров. | 2 | 1 |
| | Машина для мойки сыра марки РЗ-МСЦ. Сыромоечная машина марки МСК-198. | 2 | 1 |
| | Машина для обсушки сыров. Машина марки 44А Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Машина для упаковки сыра в пленку. Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Парафинер марки Г6-ОПЗ-А Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | №30Расчет и подбор оборудования для мойки, обсушки и упаковки сыра в пленку | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 4 | 3 |
| №43Подготовка доклада Правила безопасного обслуживания и эксплуатация машин для мойки, обсушки и упаковки сыра. | 4 | 3 | |
| Тема4.8Оборудование для производства плавленого сыра | Содержание учебного материала | 32 | |
| | Классификация оборудования для подготовки сыра к плавлению. Сыропротирочные машины и измельчители. | 2 | 1 |
| | Машина для мойки сыра и удаления коркового парафинового слоя. Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Классификация аппаратов для плавления сырной массы. Агрегат марки В2-ОПН Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Агрегат для измельчения сыра и плавления сырной массы. Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| Автоматизированная термокамера РЗ-ФАТ-12для производства колбасных сыров. Устройство и принцип работы. | 2 | 1 | |

| | | | |
|--|---|------------------|----|
| | Электрокопильная установка и дымогенератор для копчения колбасного сыра. Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Автомат для расфасовки плавленого сыра. Вакумный шприц, клипсатор. | 2 | 1 |
| | Машина для фасования и упаковывания плавленого сыра Л5-ОКА Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Практические занятия П.П | 8\8 п.п | 2 |
| | №31 Расчет и подбор линии производства плавленого сыра | 4 | 2 |
| | №32 Составление МАС линии производства плавленого сыра | 4 | 2 |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 8 | 3 |
| | №44 Подготовка мультимедийной презентации на тему Устройство и принцип работы гомогенизатора для сырной массы А1-ОГС. №45 Подготовка мультимедийной презентации на тему Устройство и принцип работы дымогенератора Д9-ФД2Г. | 4 4 | 33 |
| Тема 4.9 Оборудование для производства продуктов из молочной сыворотки. | Содержание учебного материала | 34 | |
| | Устройство и принцип работы сепаратора для обезжиривания сыворотки. | 2 | 1 |
| | Устройство и принцип работы автоматизированной охлаждающей установки для сыворотки. | 2 | 1 |
| | Резервуары для хранения сыворотки. | 2 | 1 |
| | Практические занятия П.П | 12\12 п.п | 2 |
| | №33 Расчет и подбор оборудования цеха приемки сыворотки | 4 | 2 |
| | №34 Составление МАС линии приемки сыворотки | 4 | 2 |
| | №35 Составление графика работы технологического оборудования цеха приемки сыворотки. | 4 | 2 |
| | Емкость для отваривания альбумина. Устройство и принцип работы. | 2 | 1 |
| | Оборудование для утилизации подсырной сыворотки | 2 | 1 |
| | Устройства для циркуляционной мойки технологического оборудования для производства сыра и продуктов из молочной сыворотки. | 2 | 1 |
| | Технологическое оборудование для подготовки и приготовления заквасок. | 2 | 1 |
| | Оборудование для приготовления рассола . | 2 | 1 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 6 | 3 | |

| | | | |
|----------------------------------|--|--------------------|---|
| | №46 Подготовка реферата Основные правила безопасной эксплуатации оборудования для производства сывороточных белков. №47 Подготовка реферата Основные правила безопасной эксплуатации оборудования для циркуляционной мойки | 4 2 | 3 |
| Учебная практика | Виды работ | 36\36п.п | |
| | 1. Контроль качества молока, сырья для производства сыра на основе лабораторных анализов. Определение примеси аномального молока, сычужно – бродильная проба, определение кислотности молока. | 6 | |
| | 2. Составление технологических схем производства сыров в аппаратном оформлении | 6 | |
| | 3. Контроль качества твердых сычужных сыров по физико – химическим показателям. Определение массовой доли жира, влаги. | 6 | |
| | 4. Выполнение расчетов при производстве твердых сычужных сыров | 6 | |
| | 5. Органолептическая оценка различных видов сыра, определение сортности сыра | 6 | |
| | 6. Составление технологических схем производства плавленых сыров в аппаратном оформлении | 6 | |
| Производственная практика | Виды работ | 108/108п.п. | |
| | 1. Цели и задачи производственной практики, получения индивидуального задания. Основные требования техники безопасности и противопожарной безопасности при прохождении практики. Ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж. Правила внутреннего распорядка . | 6 | |
| | 2. Выполнение работ по учету количества и качества принимаемого сырья | 6 | |
| | 3. Проведение контроля за технологическим процессом созревания молока | 6 | |
| | 4. Проведение контроля за оформлением документации по принимаемому сырью | 6 | |
| | 5. Проведение контроля за технологическим процессом приготовления растворов молокосвертывающих препаратов | 6 | |
| | 6. Проведение контроля за технологическим процессом приготовления бактериальных заквасок | 6 | |
| | 7. Проведение контроля за технологическим процессом тепловой обработки молока. | 6 | |
| | 8. Проведение контроля за технологическим процессом свертывания молока | 6 | |
| | 9. Проведение контроля за технологическим процессом обработки сгустка и сырного зерна | 6 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 10.Проведение контроля за технологическим процессом второго нагревания | 6 | |
| | 11.Проведение контроля за процессом формования, прессования и посолки сырной массы | 6 | |
| | 12.Проведение контроля за технологическим процессом производства продуктов из молочной сыворотки | 6 | |
| | 13.Проведение технохимического контроля производства сыра | 6 | |
| | 14.Проведение технохимического контроля производства продуктов из молочной сыворотки | 6 | |
| | 15.Проведение микробиологического контроля производства сыра | 6 | |
| | 16.Проведение микробиологического контроля производства продуктов из молочной сыворотки | 4 | |
| | 17.Проведение контроля за нормативной документацией, регламентирующей технологические процессы и требования к качеству сырья и готовой продукции | 4 | |
| | 18.Проведение контроля по техники безопасности работы оборудования для производства сыра | 4 | |
| | 19.Проведение контроля за процессом мойки и чистки оборудования для выработки сыра | 4 | |
| | Комплексный дифференцированный зачет | 2 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля имеются учебные кабинеты:

- технологии молока и молочных продуктов;
- технологического оборудования молочного производства;
- лаборатории: микробиологии, санитарии и гигиены.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные столы,
- лабораторные стулья;
- раковина;
- шкаф для посуды;
- вытяжной шкаф
- центрифуга;
- шкаф сушильный,
- весы лабораторные.
- весы электронные;
- электрические плитки
- сепаратор ручной,
- рефрактометр,
- холодильник.

Приборы: жироскопы для молока с пределами измерений от 0 до 6% с ценой деления 0,1%, жироскопы для сливок с пределом измерения от 0 до 40%, цена деления 0,5%, жироскопы для обезжиренного молока с пределом измерения от 0 до 0,5%, цена деления 0,02%, пипетки вместимостью 10,77 см³, приборы для отмеривания серной кислоты 10 см³ и изоамилового спирта 1 см³, штативы для жироскопов, водяная баня, термометр, песочные часы, конические колбы 100 см³, пипетки 20 см³, бюретка 20, 25, 50 см³, капельницы для раствора, автоматические пипетки, рефрактометр, пипетки 1 см³, 2 см³, 5 см³, 10 см³, цилиндр мерный 50-100 см³, стаканы химические 50 см³, колбы 100-150 см³, ареометр АМТ, молочноконтрольная пластина ПМК-1, стеклянные палочки, штативы для пробирок, чашки Петри, прибор для определения чистоты молока Рекорд, рН-метр, алюминиевые стаканчики, зеркало или часовое стекло. Эксикатор, прибор для определения влаги «Кварц», фарфоровая ступка, терка мелкая, стаканчики с притертыми крышками.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бредихин, С. А. Технология и техника переработки молока : учебное пособие / С. А. Бредихин. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 443 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010051-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=352826>
2. Карпеня, М. М. Технология производства молока и молочных продуктов : учебное пособие / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 410 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010304-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=329750>
3. Ганина, В. И. Производственный контроль молочной продукции : учебник / В.И. Ганина, Л.А. Борисова, В.В. Морозова. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 248 с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/2529. - ISBN 978-5-16-008981-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=355572>

Дополнительные источники:

1. Сидоренко, О. Д. Биологические методы контроля продукции животного происхождения : учебник / О.Д. Сидоренко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21305. - ISBN 978-5-16-012085-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=342120>
2. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 198 с. - ISBN 978-5-394-03528-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=358370>

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система <http://znanium.com/>
2. Окно открытого доступа Рособразования к информационным ресурсам
3. <http://eog.edu.ru>, Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://school-collection.edu.ru>, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Сервисы и инструменты:

1. Skype (режим доступа: <https://www.skype.com/>)
2. Zoom (режим доступа: <https://zoom.us/>)
3. <https://disk.yandex.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности Технология молока и молочных продуктов.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: Биохимия и микробиология молока и молочных продуктов, Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве и профессионального модуля Приемка и первичная обработка молочного сырья должно предшествовать освоению данного модуля или осваиваться параллельно. Данный профессиональный модуль является основой для изучения профессионального модуля ПМ.05 Организация работы структурного подразделения. Обязательным условием допуска к производственной практике является: - экзамена по МДК.04.01 Технология производства сыра и продуктов из молочной сыворотки; - прохождение учебной практики УП.04 Производство различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: преподаватель, имеющий высшее образование по специальности, Технология молока и молочных продуктов.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав: преподаватель, имеющий высшее образование по специальности Технология молока и молочных продуктов, с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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

| Результаты (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Умения | |
| -учитывать поступающее сырье; | Оценка результатов выполнения лабораторной работы №1 |
| -сортировать молоко по качеству и определять его пригодность для выработки сыра на основе лабораторных анализов и органолептических показателей; | Оценка результатов выполнения лабораторной работы №1,№2 |
| -изготавливать бактериальные закваски и растворы для производства сыра; | Оценка результатов выполнения работ №5,6,10 |
| -контролировать приготовление бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция для вырабатываемых видов продукции; | Оценка результатов выполнения практической работы: №2,№3,9 |
| -проверять готовность сгустка и сырного зерна; | Оценка результатов выполнения лабораторной работы №4 |
| -проводить периодическую проверку активной кислотности сыра индикаторным методом; | Оценка результатов выполнения лабораторной работы №4,8 |
| учитывать количество выработанного сыра и передавать его в соляное отделение; | Оценка результатов выполнения лабораторной работы №4, №6,10,№11,№12,№13,№14,№15,16 |
| -учитывать количество продуктов из молочной | Оценка результатов выполнения лабораторной работы№8, |

| | |
|--|---|
| сыворотки; | Оценка результатов выполнения №18 |
| -анализировать причины брака готовой продукции; | Оценка результатов выполнения лабораторной работы №1-№10,16,№17,№19 |
| -разрабатывать мероприятия по устранению причин брака; | Оценка результатов выполнения практического занятия: №18,№19 Оценка результатов выполнения лабораторной работы №1-№10,16,№17,№19 |
| -обеспечивать режим работы оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки; | Оценка результатов выполнения практического занятия №3,№20,№21,№22,№30,№31,№32,№33,№34,№35 |
| -контролировать эффективное использование технологического оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки; | Оценка результатов выполнения практического занятия: №1,23, №24,25,№26,№27,№28, №29, 30,№31,№32,№33,№34,№35 |
| -контролировать санитарное состояние оборудования, форм и инвентаря; | Оценка результатов выполнения практического занятия: №7, лабораторной работы №5 |
| знать: | |
| -требования действующих стандартов к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки | Текущий контроль. |
| -методики приготовления бактериальных заквасок, растворов сычужного фермента и хлористого кальция; | Текущий контроль.. |
| -технологические процессы производства сыра и продуктов из молочной сыворотки; | Текущий контроль.. |
| требования теххимического и микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции; | Текущий контроль.. |
| -причины возникновения брака и способы их устранения; | Текущий контроль.. |
| -назначение, принцип действия | Текущий контроль.. |

| | |
|--|--------------------|
| и устройство оборудования по производству сыра и продуктов из сыворотки; | |
| -режимы мойки оборудования, форм, инвентаря. | Текущий контроль.. |

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки. | -демонстрация навыков контроля качества сырья и продукции; -демонстрация навыков оформления документации . | -Текущий контроль в форме: - устного опроса; - выполнения |
| ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента. | -демонстрация навыков изготовления производственных заквасок и растворов; | тестовых заданий; - защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - результативное прохождение учебной и производственной практик; - экзамен (квалификационный - |
| ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра. | -обоснованный выбор ведения процессов изготовления сыра; -демонстрация навыков выполнения основных технологических расчетов; | Текущий контроль в форме: - устного опроса; - выполнения |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.</p> | <p>-обоснованный выбор ведения процессов изготовления продуктов из молочной сыворотки; -демонстрация навыков выполнения основных технологических расчетов;</p> | <p>тестовых заданий; - защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - результативное прохождение учебной и производственной практик; - экзамен (квалификационный)</p> |
| <p>ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.</p> | <p>-участия в оценке качества сыров; -демонстрация навыков контроля качества сырья и продукции; -демонстрация навыков оформления документации</p> | <p>Текущий контроль в форме: - устного опроса; - выполнения тестовых заданий;</p> |
| <p>ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.</p> | <p>-обоснованный выбор технологической карты производства; -демонстрация навыков выполнения основных технологических расчетов;</p> | <p>- защиты лабораторных работ и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК; - результативное прохождение учебной и производственной практик; - экзамен (квалификационный)</p> |

| | | |
|--|--|-----|
| | | ный |
|--|--|-----|

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

| Результаты (освоенные компетенции) | Общие | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--------------|---|--|
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | | - явно выраженный интерес к профессии; - эффективная самостоятельная работа в изучении профессионального модуля; - результативное участие в конкурсах профессионального мастерства | социологический опрос; -экспертная оценка |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | | -правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; -обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; - личная оценка эффективности и качества выполнения работ. | -наблюдение и оценка динамики достижений обучающихся на практике и в общественной деятельности |
| ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | | – способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при решении профессиональных задач. | -экспертная оценка, - наблюдение; - характеристика с практики; -письменный опрос |
| ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, | | - оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных | -экспертная оценка; -наблюдение и оценка динамики |

| | | |
|--|--|--|
| <p>профессионального и личностного развития.</p> | <p>задач; -овладение различными способами поиска информации; -адекватность оценки полезности информации; - используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; - самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач.</p> | <p>достижений обучающихся на практике и в общественной деятельности</p> |
| <p>ОК5. Информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности. И использовать в</p> | <p>- устойчивость навыков эффективного использования современных ИКТ в профессиональной деятельности; - устойчивость и демонстрация на практике навыков использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении рефератов, работ по УИРС и НИРС, на производственной практике – правильность и эффективность решения нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; - используемость ИКТ в оформлении результатов самостоятельной работы</p> | <p>-экспертная оценка; - наблюдение за выполнением практических занятий;</p> |
| <p>ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | <p>- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными</p> | <p>социологический опрос, - наблюдение; - характеристика с практики; - письменный</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>работодателями в ходе обучения);</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе; - соблюдение принципов профессиональной этики | опрос |
| <p>ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> | <p>- ответственность за результат выполнения заданий.</p> <p>- способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы</p> | <p>социологический опрос,</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение; - характеристика с практики; |
| <p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <p>Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p> | <p>- наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий</p> |
| <p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | <p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p> | <p>- экспертная оценка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением практических занятий; |