

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике
Ю.З. Кирова

«24» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология производства сыров

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: Технология производства и переработки продукции животноводства

Название кафедры: Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с приобретением знаний по требованиям, предъявляемым к молоку в сыроделии, общей технологии выработки сыров, специфике производства новых видов сыра, классификации сыров.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение современной классификации сыров;
- изучение пищевой и биологической ценности различных видов сыра;
- изучение общей технологии выработки сыров;
- изучение микробиологических и биохимических процессов, протекающих в сырье и готовом продукте на различных стадиях производства сыров;
- изучение требований к готовому продукту перед реализацией сыров.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.05 «Технология производства сыров» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины учебного плана».

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе очной формы обучения, и в 8 семестре на 4 курсе и в 9 семестре на 5 курсе заочной формы обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

| Код и наименование компетенций | Код и наименование индикаторы достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|--|--|
| <p>ПК-3. Способен к организации ведения технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения</p> | <p>ИД-1ПК-3 Осуществляет ведение основных технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.</p> <p>ИД-2ПК-3 Использует информационные и цифровые технологии для контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения</p> | <p>Знает - технологии переработки сырья (молока) в различные сыры; - основные технологические операции при выработке сыра; Умеет - выбирать наиболее рациональные технологические схемы и режимы выработки сыра с учетом конкретных условий производства и требований потребителя; моделировать основные технологические операции в лабораторных условиях; - производить подбор оборудования для выработки сыра; Владеет - методами управления технологическими процессами при производстве сыра; - навыками использования средств механизации при производстве, хранении и созревании сыра; Знает основные технологические операции при выработке сыра; - критерии оценки технологической эффективности переработки молока на сыр; - методы контроля сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также требования стандартов и технических регламентов. Умеет - производить расчеты при прогнозировании выхода готовой продукции (сыров), - уметь моделировать основные технологические операции в лабораторных условиях; - подбирать оптимальные параметры процессов хранения, производства и созревания сыров; Владеет - современными методами оценки качества сырья и готовой продукции; - методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования при производстве сыров</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ПК-4. Способен к управлению качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p> | <p>ИД-1_{ПК-4} Реализует входной и технологический контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения.</p> <p>ИД-2_{ПК-4} Контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.</p> | <p>Знает - требования, предъявляемые к сырью и ингредиентам в сыроделии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - химический состав, свойства, биологическую и пищевую ценность сыров; - методы контроля сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также требования стандартов и технических регламентов. <p>Умеет - оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции;</p> <p>Владеет – современными методами оценки качества сырья и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля процессов и качества продукции при хранении, производстве и созревании сыров. <p>Знает - основные технологические операции при выработке сыра;</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-химические и биохимические процессы при хранении и производстве сыров; - основной ассортимент вырабатываемых сыров и принципиальные особенности их производства; - методы контроля сырья, технологических процессов и готовой продукции, а также требования стандартов и технических регламентов; <p>Умеет - оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции (сыров);</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять рабочие программы контроля производства сыров; <p>Владеет- современными методами оценки качества сырья и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования при производстве сыров; - навыками использования средств механизации при контроле производства различных видов сыров. |
|---|--|--|

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

для очной формы обучения

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Семестр (кол-во недель в семестре) |
|--|---|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| | | всего часов | объем контактной работы | 8 (9) |
| Аудиторная контактная работа (всего) | | 50 | 50 | 50 |
| в том числе: | Лекции | 20 | 20 | 20 |
| | Лабораторные работы | 30 | 30 | 30 |
| | <i>в т.ч. в форме практической подготовки</i> | 14 | 14 | 14 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе: | | 94 | 2,35 | 94 |
| СР в семестре: | Изучение лекционного материала | 20 | - | 20 |
| | Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами | 20 | | 20 |
| | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ | 18 | | 18 |
| СР в сессию: | Экзамен | 36 | - | 36 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | | экзамен | 2,35 | экзамен |
| Общая трудоемкость, ч. | | 144 | 52,35 | 144 |
| Общая трудоемкость, зачетные единицы | | 4 | 1,45 | 4 |

для заочной формы обучения

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Семестр (кол-во недель сессии) | |
|--|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------|
| | | всего часов | объем контактной работы | 8 (3) | 9 (2) |
| Аудиторная контактная работа (всего) | | 16 | 16 | 8 | 8 |
| в том числе: | Лекции | 8 | 8 | 4 | 4 |
| | Лабораторные работы | 8 | 8 | 4 | 4 |
| | <i>в т.ч. в форме практической подготовки</i> | 6 | 6 | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе: | | 128 | 2,35 | 100 | 28 |
| СР в семестре: | Изучение лекционного материала | 8 | - | 4 | 4 |
| | Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами | 76 | | 65 | 11 |
| | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ | 8 | - | 4 | 4 |
| | Подготовка к экзамену | 27 | | 27 | |
| СР в сессию | Экзамен | 9 | | | 9 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | | экзамен | 2,35 | - | экзамен |
| Общая трудоемкость, ч. | | 144 | 18,35 | 108 | 36 |
| Общая трудоемкость, зачетные единицы | | 4 | 0,51 | 3 | 1 |

4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

| № п./п. | Тема лекционных занятий | Трудоем- кость, ч. |
|--------------|--|-----------------------|
| 1 | Современное состояние сыроделия в России и за рубежом. Технические регламенты на молоко и молочную продукцию. Основные понятия, используемые в Техническом регламенте. | 2 |
| 2 | Молоко как сырье для выработки сыра. Химический состав и микрофлора сырого молока. | 2 |
| 3 | Современная классификация отечественных натуральных сыров и их зарубежных аналогов. | 2 |
| 4 | Требования, предъявляемые к молоку - сырью в сыроделии. Требования к химическому составу и свойствам молока-сырья. | 2 |
| 5 | Подготовка молока - сырья к выработке сыра. Резервирование и созревание молока. Нормализация молока и прогнозирование выхода сыра. | 2 |
| 6 | Подготовка молока к свертыванию. Применение заквасок и бактериальных препаратов в сыроделии. | 2 |
| 7 | Особенности формирования белкового сгустка под действием внесенных в сырье компонентов, химизм процесса. Постановка зерна. Влияние режимов обработки на качество и выход готового продукта | 2 |
| 8 | Формование, прессование и посолка сырного зерна. Требования к соляным бассейнам, рассолу, температурным и другим режимам при посолке сыров. | 2 |
| 9 | Созревание сыра. Изменение состава и свойств сырной массы. Режимы и условия созревания сыра. Защитные покрытия твердых и мягких сыров. | 2 |
| 10 | Экскурсия на сыроварню (либо просмотр фильма по технологии производства сыров) | 2 |
| ИТОГО | | 20 |

для заочной формы обучения

| № п./п. | Тема лекционных занятий | Трудоем- кость, ч. |
|---------------|--|-----------------------|
| 1 | Требования, предъявляемые к молоку - сырью в сыроделии. Требования к химическому составу и свойствам молока-сырья. | 2 |
| 2 | Подготовка молока - сырья к выработке сыра. Резервирование и созревание молока. Нормализация молока и прогнозирование выхода сыра. | 2 |
| 3 | Созревание сыра. Изменение состава и свойств сырной массы. Режимы и условия созревания сыра. Защитные покрытия твердых и мягких сыров. | 4 |
| Итого: | | 8 |

4.3 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

| № п./п. | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, ч. |
|---------------|---|------------------|
| 1 | Факторы, влияющие на сычужное свертывание белков молока. Методы, применяемые при определении показателей качества молока. | 2 |
| 2 | Классификация сыров. Изучение технологии производства сыра. Основные технологические операции. | 2 |
| 3 | Частная технология производства адыгейского сыра. Выработка сыра в лабораторных условиях (практическое занятие)*. | 4 |
| 4 | Технология производства плавленых сыров. Этапы технохимического и микробиологического контроля на производстве. | 2 |
| 5 | Частная технология производства сыра – брынзы. Выработка сыра в лабораторных условиях (практическое занятие)*. | 4 |
| 6 | Частная технология производства сыра – моцарелла. Выработка сыра в лабораторных условиях (практическое занятие)*. | 4 |
| 7 | Оценка качества сыра по органолептическим и физико-химическим показателям* | 2 |
| 8 | Органолептическая оценка качества плавленых сыров. Пороки плавленых сыров | 4 |
| 9 | Экспертиза качества твердых сыров. | 2 |
| 10 | Пороки твердых сыров. Основные причины возникновения пороков сыра, меры их предупреждения. | 4 |
| Итого: | | 30 |

для заочной формы обучения

| № п./п. | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, ч. |
|---------------|---|------------------|
| 1 | Факторы, влияющие на сычужное свертывание белков молока. Методы, применяемые при определении показателей качества молока. | 2 |
| 2 | Частная технология производства сыра – моцарелла. Выработка сыра в лабораторных условиях (практическое занятие)*. | 4 |
| 3 | Оценка качества сыра по органолептическим и физико-химическим показателям* | 2 |
| Итого: | | 8 |

*- темы лабораторных занятий, которые реализуются в форме практической подготовки.

4.4 Тематический план практических занятий *Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

4.5 Самостоятельная работа:

для очной формы обучения

| № п.п. | Вид самостоятельной работы | Название (содержание работы) | Трудо-емкость, ч |
|--------|---|--|------------------|
| 1. | Подготовка к лекциям | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий | 20 |
| 2. | Самостоятельное изучение теоретического материала | Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах | 20 |
| 3. | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ | Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ | 18 |
| 4. | Подготовка к сдаче и сдача экзамена | Повторение и закрепление изученного материала | 36 |
| Итого: | | | 94 |

для заочной формы обучения

| № п.п. | Вид самостоятельной работы | Название (содержание работы) | Трудо-емкость, ч |
|--------|---|--|------------------|
| 1. | Подготовка к лекциям | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий | 8 |
| 2. | Самостоятельное изучение теоретического материала | Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах | 76 |
| 3. | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ | Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ | 8 |
| 4. | Подготовка к сдаче и сдача экзамена | Повторение и закрепление изученного материала | 36 |
| Итого: | | | 128 |

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы по классификации сыров и технологии производства твердых сыров.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения технологии производства сыров, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки, связанные с приготовлением мягких и рассольных сыров и разработкой рецептуры. В связи с этим, при подготовке к лабораторно-практическим занятиям, особое внимание необходимо уделять теоретическим основам производства сыров и процессам обработки молочного сырья.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Подготовка молока к свертыванию. Применение заквасок и бактериальных препаратов в сыроделии» особое внимание следует обращать не только на состав заквасочных культур и сущность протекающих микробиологических процессов при производстве сыров, но и на особенность производства сыров с голубой и зеленой плесенью.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к экзамену

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к экзамену более внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1 Основная литература

6.1.1 Раманаускас И.И., Майоров А.А., Мусина О.Н., Шингарева Т.И., Полишук Г.Е. Технология и оборудование для производства натурального сыра. Изд-во Лань, 2022. – 508 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4124

6.1.2. Сухова И.В., Коростелева Л.А., Романова Т.Н., Баймишев Р.Х. Технология производства сыров: учебное пособие [Текст] / И.В.Сухова, Л.А. Коростелева, Т.Н. Романова, Р.Х.Баймишев. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019. – 131с.

6.2 Дополнительная литература

6.2.1. Голубева, Л.В. Богатова, О.В. Догарева, Н.Г. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов Изд-во Лань, 2012. - 384 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4124

6.2.2. Морозова, Н.И. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов [Текст] / Ф.А. Мусаев, Н.И. Морозова .— 2015. – 189 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://rucont.ru/efd/292257>

6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition

6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EXT

6.3.7. 7 zip (свободный доступ)

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс»

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п./п. | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---------|---|---|
| 1 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.606.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p> | <p>Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)</p> |
| 2 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.630.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский ул. Торговая, д 5</i></p> | <p>Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна)</p> |
| 3 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.627.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p> | <p>Учебная аудитория на 52 посадочных места укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер)</p> |
| 4 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.602 –Лаборатория по оценке качества жиров мясных и рыбных товаров.</p> <p><i>Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p> | <p>Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, столы лабораторные, шкаф лабораторный).</p> <p>Лабораторное оборудование и материалы: электросушильный шкаф СНОЛ; вытяжной шкаф; люминоскоп «Филин»; холодильник «СТИНОЛ»; весы лабораторные электронные Adventure; сушильный шкаф BINDER E-28; ЛАБТЕКС – ТШ-32, Бинокулярный микроскоп «Микмед-1» с осветителем</p> |
| 5 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.608.</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p> | <p>Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, парты со скамейкой двухместные, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран)</p> |

| № п./п. | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---------|--|---|
| 6 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд.604. - Лаборатория по оценке качества молока и молочных продуктов Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</p> | <p>Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, стол для размещения лабораторного оборудования, шкаф медицинский). Лабораторное оборудование и материалы: вытяжной шкаф, аквадистиллятор ДВ-4А, холодильник «Атлант»; устройство для сушки химической посуды; весы электронные, термостат суховоздушный ТС-1/80, посуда, реактивы, центрифуга молочная ЦЛМ-12 лабораторная; рН-метр 150М; вискозиметр «Соматос»; рефрактометр ИРФ – 464, 454; электрическая плитка; аппарат сушильный АПС-1; термометр на 100⁰С; титриметрические бюретки; эксикатор (малый); устройство для сушки химической посуды</p> |
| 7 | <p>Помещение для самостоятельной работы, ауд.3310а. Самарская обл., г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</p> | <p>Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета</p> |
| 8 | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд.629. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</p> | <p>Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH.</p> |

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Технология производства сыров» включает защиту лабораторных работ.

Защита лабораторной работы «Частная технология производства сыра – моцарелла. Выработка сыра в лабораторных условиях (практическое занятие)»

Цель: Закрепить знания полученные из лекционного курса по заданной теме. Уметь практически работать с подбором бактериальных заквасочных культур для определенного сыра согласно классификации. Сформировать владение навыками производства различных видов сыров.

Задание: Приготовить рассольный сыр моцарелла. Подготовить функциональные ингредиенты (закваски, сычужный фермент). Подобрать оптимальные температуры при обработке сырного зерна. Определить качественные характеристики готового сыра.

Методика выполнения

Каждому обучающемуся выдаются методические указания для выполнения лабораторных работ. Обучающиеся выполняют задание преподавателя индивидуально (каждый отвечает за свой этап в технологическом процессе). Процесс выполнения не носит соревновательный характер. Обучающиеся имеют возможность защитить работу раньше прочих по практической работе.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в технологических параметрах, знают основные процессы, грамотно и аргументировано обосновывают свои ответы;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не могут выполнить схему, путаются в основных параметрах технологических процессов, не способны дать ответ после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится по билетам, содержащим 3 вопроса.

Пример экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
(код и наименование направления подготовки/специализация)
«Технология производства и переработки продукции животноводства»
профиль подготовки/магистерская программа/специализация)
Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства
(наименование кафедры)
Дисциплина: Технология производства сыров
(наименование дисциплины)

Билет № 1

1 Вопрос. Современная классификация отечественных натуральных сыров и их зарубежных аналогов

2 Вопрос. Функционально-необходимые ингредиенты, применяемые при производстве сыров

3 Вопрос. Оценка качества и пороки сыров

Составитель _____ И.В. Сухова
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Р.Х. Баймишев
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Перечень вопросов к экзамену

1. Сыр – ценный продукт питания. Химический состав различных видов сыра, пищевая и биологическая ценность.

2. Современная классификация отечественных натуральных сыров и их зарубежных аналогов.

3. Краткая характеристика сыров в зависимости от групповой принадлежности.

4. Требования к химическому составу молока сыря

5. Требования к физико-химическим свойствам молока – сыря

6. Требования к санитарно-гигиеническим показателям сырья и вспомогательным материалам.
7. Требования нормативно-технической документации на сырье (ТУ на сырье в сыроделии), характеристика и основной регламент документа.
8. Резервирование и созревание молока.
9. Нормализация молока и прогнозирование выхода сыра.
10. Тепловая обработка молока в сыроделии.
11. Вакуумная обработка молока и режимы ультрафильтрации, применяемые при производстве твердых сычужных сыров.
12. Перекисно-каталазная обработка сырья в сыроделии.
13. Использование в сыроделии солей кальция, нитрата калия и натрия, дозы внесения, обоснование.
14. Применение заквасок и бактериальных препаратов в сыроделии. Особенности использования заквасок прямого внесения (DVS) в сыроделии
15. Особенности формирования белкового сгустка под действием внесенных в сырье компонентов, химизм процесса.
16. Этапы обработки сгустка и сырного зерна. Их особенности.
17. Влияние режимов обработки сгустка на качество и выход готового продукта.
18. Способы формирования сырного зерна, технологические особенности каждого способа.
19. Особенности операций самопрессования и прессования в зависимости от вида сыра.
20. Требования к соляным бассейнам, рассолу, температурным и другим режимам при посоле сыров.
21. Режимы и условия созревания сыра.
22. Изменение состава и свойств сырной массы при созревании
23. Защитные покрытия твердых и мягких сыров.
24. Рациональные пути ускорения созревания сыра
25. Оценка качества и пороки сыров.
26. Фасование, маркирование зрелого сыра,
27. Упаковывание, хранение и транспортирование сыра.
28. Краткая характеристика оборудования сырных цехов
29. Использование подсырной сыворотки в промышленной переработке.
30. Применение молочной сыворотки в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности
31. Современное состояние сыроделия в России.
32. Современное состояние сыроделия в России и за рубежом.
33. Оценка качества и пороки твердых сыров.
34. Прогнозирование выхода сыра.
35. Технологические особенности способов формирования.
36. Классификация отечественных натуральных сыров.
37. Пищевая и биологическая ценность сыров.
38. Требования, предъявляемые к составу и свойствам молока-сырья.

39. Характеристика вспомогательных материалов, используемых в технологии сыров.
40. Механическая обработка молока.
41. Термическая обработка молока.
42. Использование нитритов и нитратов в технологии сыров.
43. Заквасочные культуры, бакпрепараты и закваски прямого внесения в технологии сыров.
44. Посол сыров, технология и режимы.
45. Созревание сырной массы.
46. Упаковывание и маркирование сыров.
47. Температурные режимы при посоле сыров.
48. Способы ускорения процесса созревания сыров.
49. Применение вторичных продуктов, получаемых от переработки молока, в технологии сыров.
50. Современное состояние молочной промышленности в России.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

| Результат экзамена | Уровень освоения компетенций | Критерии оценивания |
|--------------------|------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| «отлично» | высокий уровень | Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, технологических операций, их назначений и характеристик. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы |
| «хорошо» | повышенный уровень | Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, особенно касающихся изучаемого технологического процесса продукта. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов. |

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------------|----------------------------------|---|
| «удовлетворительно» | пороговый уровень | Ответ обучающегося на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, особенно касающихся изучаемых технологических процессов, неуверенно ориентироваться в параметрах. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание обучающимся только материала лекций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов. |
| «неудовлетворительно» | минимальный уровень не достигнут | Ответ обучающегося на вопрос, в этом случае, содержит неправильные названия технологических операций, обучающийся вообще не может их изложить, не дополняет свой ответ формулировками и определениями. Такой ответ демонстрирует незнание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> ставится также обучающемуся, списавшему ответы на вопросы и читающему эти ответы экзаменатору, не отрываясь от текста, в случае если он не может объяснить или уточнить, прочитанный таким образом материал. |

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой (устный – по билетам.). Оценка по результатам экзамена – «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях и консультациях. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций | Представление оценочного средства в фонде |
|-----|---|---|--|
| 1 | Отчет по лабораторно-практическим работам | Отчет в виде опроса проводится либо в течение всего лабораторно-практического занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски. | Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторно-практическом занятии |
| 2 | Экзамен | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практико-ориентированными заданиями по конкретному виду оборудования. Аудиторное время, отведенное на подготовку – 60 мин. | Комплект вопросов к экзамену |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
старший преподаватель кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», Сухова И.В.


подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства» «22» апреля 2024 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
канд. тех. наук, доцент Р.Х. Баймишев


подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета
канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Долгошева



подпись

Руководитель ОПОП ВО
канд. с.-х. наук, доцент Е.Г. Александрова



подпись

И. о. начальника УМУ
МВ. Борисова



подпись