

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 Производство сыров

Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Профиль подготовки Технология производства продуктов животноводства

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.12Производство сыров» является:

- дать студенту необходимые теоретические знания и практические навыки, позволяющие ему управлять технологическими процессами при производстве молока и его переработки на всех стадиях производства - от поступления сырья до реализации готовой продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.12Производство сыров» относится к *вариативной (дисциплина по выбору)* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.12Производство сыров» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

| | |
|-------------|--------------|
| Компетенция | Дисциплина |
| ПК-9 | Скотоводство |

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

| | |
|-------------|---|
| Компетенция | Дисциплина |
| ПК-9 | Производственная (преддипломная) практика |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|---|--|--|
| ПК-9 - способностью использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка | Этап 1 технологию получения молока, технологические схемы выработки молочной и побочной продукции Этап 2 требования к качеству сырья и готовому продукту | Этап 1 определять необходимость и экономическую целесообразность выработки того или иного молочного продукта Этап 2 организовать и обеспечить всем необходимым оборудованием и наметить пути совершенствования и технологии с учетом современных требований | Этап 1 опытом самостоятельного принятия решений по вопросам производства, обработки и переработки молока Этап 2 владеть приемами работы на технологическом оборудовании используемом в данной отрасли |

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.12 Производство сыров» составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

| № п/п | Вид учебных занятий | Итого КР | Итого СР | Семестр № 7 | |
|----------|--|----------|----------|-------------|----------|
| | | | | КР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Лекции (Л) | 6 | - | 6 | - |
| 2 | Лабораторные работы (ЛР) | 16 | - | 16 | - |
| 3 | Практические занятия (ПЗ) | - | - | - | - |
| 4 | Семинары(С) | - | - | - | - |
| 5 | Курсовое проектирование (КП) | - | - | - | - |
| 6 | Рефераты (Р) | - | - | - | - |
| 7 | Эссе (Э) | - | - | - | - |
| 8 | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | - | - | - | - |
| 9 | Самостоятельное изучение вопросов (СИБ) | - | - | - | - |
| 10 | Подготовка к занятиям (ПкЗ) | - | 48 | - | 48 |
| 11 | Промежуточная аттестация | 2 | | 2 | - |
| 12 | Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | Зачет | |
| 13 | Всего | 24 | 48 | 24 | 48 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|-------|--|-----------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1. | Раздел 1 Требования к молоку в сыроделии | 10 | 1 | 4 | - | - | - | x | - | - | 10 | x | ПК-9 |
| 1.1. | Тема 1 Молоко, молокосвертывающие ферменты, закваски в сыроделии | 10 | 1 | - | - | - | - | x | - | - | 4 | x | ПК-9 |
| 1.2. | Тема 2 Производственный учет и материальный баланс на молокоперерабатывающих предприятиях | 10 | - | 4 | - | - | - | x | - | - | 8 | x | ПК-9 |
| 2. | Раздел 2 Основы технологии сыров | 10 | 3 | 4 | - | - | - | x | - | - | 10 | x | ПК-9 |
| 2.1. | Тема 3 Классификация сыров | 10 | 1 | - | - | - | - | x | - | - | 8 | x | ПК-9 |
| 2.2. | Тема 4 Технология приготовления мягкого сыра типа брынзы | 10 | - | 4 | - | - | - | x | - | - | - | x | ПК-9 |
| 2.3. | Тема 5 Общая технология натуральных сыров | 10 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 8 | - | ПК-9 |
| 3. | Раздел 3 Сущность созревания сыров | 10 | 1 | 4 | - | - | - | x | - | - | 10 | x | ПК-9 |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|----------|--|-----------|---|------------------------|-------------------------|----------|----------------------------|-----------------|---------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельно е изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 3.1. | Тема 6 Технология приготовления твердого сыра с низкой температурой второго нагревания голландского | 10 | - | 4 | - | - | - | x | - | - | - | x | ПК-9 |
| 3.2. | Тема 7 Сущность созревания сыров | 10 | 1 | - | - | - | - | x | - | - | 10 | x | ПК-9 |
| 4. | Раздел 4 Особенности технологии производства некоторых видов сыров | 10 | 1 | 4 | - | - | - | x | - | - | 10 | x | ПК-9 |
| 4.1. | Тема 8 Особенности разновидностей плавленых сыров | 10 | 1 | - | - | - | - | x | - | - | 10 | x | ПК-9 |
| 4.2. | Тема 9 Организация переработки молока на молочном заводе или в молокоперерабатывающем цехе (выездное занятие) | 10 | - | 4 | - | - | - | x | - | - | - | x | ПК-9 |
| 5. | Контактная работа | 24 | 6 | 16 | - | - | - | x | - | - | | 2 | x |
| 6. | Самостоятельная работа | 48 | - | | - | - | - | - | - | - | 48 | | x |
| 7. | Объем дисциплины в семестре | 72 | 6 | 16 | - | - | - | - | - | - | 48 | 2 | x |

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

| № п.п. | Наименование темы лекции | Объем, академические часы |
|---------------------|---|---------------------------|
| Л-1 | Молоко, молокосвертывающие ферменты, закваски в сыроделии | 1 |
| Л-2 | Классификация сыров | 1 |
| Л-3 | Общая технология натуральных сыров | 2 |
| Л-4 | Сущность созревания сыров | 1 |
| Л-5 | Особенности разновидностей плавленых сыров | 1 |
| Итого по дисциплине | | Σ6 |

5.2.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы лабораторной работы | Объем, академические часы |
|---------------------|--|---------------------------|
| ЛР-1,2 | Производственный учет и материальный баланс на молокоперерабатывающих предприятиях | 4 |
| ЛР-3,4 | Технология приготовления мягкого сыра типа брынзы | 4 |
| ЛР-5,6 | Технология приготовления твердого сыра с низкой температурой второго нагревания голландского | 4 |
| Л-7,8 | Организация переработки молока на молочном заводе или в молокоперерабатывающем цехе (выездное занятие) | 4 |
| Итого по дисциплине | | Σ16 |

5.2.3 – Темы практических занятий- не предусмотрены учебным планом

5.2.4 – Темы семинарских занятий- не предусмотрены учебным планом

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)- не предусмотрены учебным планом

5.2.6 Темы рефератов- не предусмотрены учебным планом

5.2.7 Темы эссе- не предусмотрены учебным планом

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий- не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения не предусмотрены

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Крусъ Г.Н. Храпцов А.Г. Волокитина Л.В. Технология молока и молочных продуктов. СПб.: Торг. дом ГНОРД. 2008. 455 с.

2. Востроилов А.В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов. [Электронный ресурс] / А.В. Востроилов, И.Н. Семенова, К.К. Полянский. Электрон. дан. СПб. : ГИОРД, 2010. 512 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Антонова В.С., Соловьев С.А., Сечина М.А. Технология молока и молочных продуктов. Оренбург: Издат. цент ОГАУ, 2003, 443с.

2. Мамаев А.В. Молочное дело. [Электронный ресурс] / А.В. Мамаев, Л.Д. Самусенко. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2013. 384 с

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;

- методические указания по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. OpenOffice

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.rucont.ru> - Электронно-библиотечная система «Рукопт»

2. <http://elibrary.ru/> -- информационный портал

3. <http://www.mcx.ru/> - официальный сайт Министерства с.-х. РФ

4. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система ЛАНБ

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

| Номер ЛР | Тема лабораторной работы | Название специализированной лаборатории | Название спецоборудования | Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний |
|----------|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ЛР-1,2 | Производственный учет и материальный баланс на молокоперерабатывающих предприятиях | Учебная молочная лаборатория | Калькулятор, компьютер | Устный или письменный опрос |
| ЛР-3,4 | Технология приготовления мягкого сыра типа брынзы | Учебная молочная лаборатория | Ванны для производства сыра, пресс, молокомер, серпанка, лиры, стаканы термостойкие емк. 200 см ³ , стаканы емк. 50 см ³ и 200 см ³ , пипетки емк. 1, 5, 10 см ³ , водяная баня, электроплитка, термометр 0 - 100°С, наборы | Устный или письменный опрос |

| | | | | |
|--------|--|------------------------------|--|-----------------------------|
| | | | реактивов для определения кислотности и содержания жира в молоке; кислая сыворотка 85-100°Т; молочная посуда, сетчатый ковш, формы. | |
| ЛР-5,6 | Технология приготовления твердого сыра с низкой температурой второго нагревания голландского | Учебная молочная лаборатория | ванна сыродельная, ёмкость для сбора сыворотки, ковш металлический, форма для сыра, пресс, плитки электрические, марля, серпанка, деревянная лопаточка, шпатель, секундомер, центрифуга, весы, приборы, посуда и реактивы для исследования химического состава, качества молока, сгустка и сыворотки, сычужный фермент, хлористый кальций. | Устный или письменный опрос |
| Л-7,8 | Организация переработки молока на молочном заводе или в молокоперерабатывающем цехе (выездное занятие) | Молокоперерабатывающий цех | Технологическая линия по производству сыра и молочной продукции | Устный или письменный опрос |

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Разработал(и): _____

Н.В. Соболева