

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной дисциплины  
Кафедра зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института Федотова А.С.

"25" 03 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

"28" 03 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МОЛОЧНОЕ ДЕЛО**

ФГОС ВО

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния  
(код, наименование)

Направленность (профиль) Непродуктивное животноводство (кинология)

Курс: 3

Семестр: 6

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составители: Федорова Екатерина Георгиевна, к.с.-х.н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«1» марта 2025г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. №972 (зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017 №48536), профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1034н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный N 40666) и Учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 «12» марта 2025 г.

Зав. кафедрой Лефлер Тамара Федоровна, д.с.-х.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» марта 2025 г.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 «24» \_\_03\_\_\_\_ 2025г.

Председатель методической комиссии

Турицына Евгения Геннадьевна, д.в.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» \_\_03\_\_\_\_ 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) Лефлер Тамара Федоровна, д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» \_\_03\_\_\_\_ 2025 г.

# Оглавление

|  |  |
|--|--|
| <b>АННОТАЦИЯ .....</b>   | <b>5</b>                               |
| <b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>   | <b>5</b>                               |
| <b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b> | <b>5</b>                               |
| <b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>7</b>                               |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>7</b>                               |
| 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....  | 7                                      |
| 4.2. Содержание модулей дисциплины .....   | 8                                      |
| 4.3. Лекционные/лабораторные занятия .....   | 9                                      |
| 4.4. Лабораторные занятия.....   | 10                                     |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....   | 12                                     |
| 4.5.1. Самоподготовка к текущему контролю знаний (подготовка к текущим занятиям) .....   | 13                                     |
| Подготовка к текущим занятиям .....  | 13                                     |
| Подготовка к текущим занятиям .....  | 13                                     |
| 4.5.2. Курсовые работы .....   | 13                                     |
| Темы курсовых работ научно-исследовательского характера.....   | 13                                     |
| <b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>  | <b>15</b>                              |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>15</b>                              |
| 6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....   | 15                                     |
| 6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....   | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.        |
| 6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....  | ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.        |
| <b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b>   | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |
| <b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>  | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |
| <b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....</b>  | <b>20</b>                              |
| <b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....</b>   | <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b> |

## **Аннотация**

Дисциплина Б1.О.33 «Молочное дело» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с молоковедением и технологией молока и молочных продуктов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента - курсовая работа).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена и защиты курсовой работы.

Всего академических часов по дисциплине – 144, зачетных единиц – 4. Программой дисциплины предусмотрены контактная работа – 50 часов, из них 16 часов лекций и 34 часа лабораторных работ; самостоятельная работа – 58 часов, контроль – 36 часов.

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Молочное дело» включена в ОПОП, в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Молочное дело» являются «Химия», «Физика», «Технология первичной переработки продукции животноводства».

Дисциплина «Молочное дело» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Скотоводство».

Особенностью дисциплины является изучение оценки качества молока сырого, его первичной переработки и технологии производства молочных продуктов.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины «Молочное дело» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью дисциплины «Молочное дело» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области молочного дела для выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных.

Задачи дисциплины:

- изучить молочную продуктивность разных видов сельскохозяйственных животных, влияние паратипических и генотипических факторов на молочную продуктивность, порядок ведения документации при получении и первичной переработки молока сырого;
- научиться работать со стандартами на молочное сырье, организовать работу на прифермской, отбирать пробы, оформлять и передавать молоко сырое перерабатывающим предприятиям;

- владеть основами разработки производственных программ получения и первичной переработки молока, контролировать признаки идентификации и показатели безопасности молока сырого, основами организации работы по первичной переработке молока.

Таблица 1

| Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |  |  |
|---|--|--|
| Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
| ОПК-2 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | ИДК-1 ОПК-2 Анализирует экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных, использование цифровых технологий в молочной отрасли | <p>Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных; возможности использования интернет ресурсов и программных продуктов в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве сельскохозяйственной продукции; производить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; использовать в профессиональной деятельности программные продукты Excel, Word, Zoom, ГИС МТ</p> <p>Владеть: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающей среды, законов развития и общества; навыками наблюдения</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | ния, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию; навыками поиска актуальной информации посредством электронных ресурсов (электронный фонд нормативной и технической документации, мправочными системами «Гарант» и «Консультант +», официальных сайтов, навыками обработки данных с использованием программы Excel и формированием отчетности в программе Word, навыками работы в программе ГИС МТ, навыками передачи информации с помощью программы Zoom, навыками тестирования в LMS Moodle |
|--|--|--|---|

### **3. Организационно-методические данные дисциплины**

Итого за курс академических часов всего 144 (4 зач. ед.), их распределение по видам работ в 6 семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2  
**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

| Вид учебной работы  | Академических часов |            |   |     |
|---|---------------------|------------|---|-----|
|   | зач.<br>ед.         | час.       | по семестрам                              |     |
|   |                     |            | №6  | №__ |
| <b>Всего академических часов дисциплины по учебному плану</b> | <b>4</b>            | <b>144</b> | <b>144</b>                                |     |
| <b>Контактная работа</b>                                      | <b>1,4</b>          | <b>50</b>  | <b>50</b>                                 |     |
| в том числе:  |                     |            |   |     |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме                |                     | 16         | 16/8                                      |     |
| Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме  |                     | 34         | 34/16                                     |     |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>                           | <b>1,6</b>          | <b>58</b>  | <b>58</b>                                 |     |
| в том числе:  |                     |            |   |     |
| курсовая работа   |                     | 36         | 36  |     |
| самоподготовка к текущему контролю знаний                     |                     | 22         | 22  |     |
| <b>Подготовка и сдача экзамена</b>                            | <b>1</b>            | <b>36</b>  | <b>36</b>                                 |     |
| <b>Вид контроля:</b>  |                     |            | Экзамен /<br>Защита<br>курсовой<br>работы |     |

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Таблица 3

**Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины  | Всего часов на модуль | Контактная работа |           | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
|   |                       | Л                 | ЛЗ        |                            |
| <b>Модуль 1. Молоковедение</b>  | <b>54</b>             | <b>8</b>          | <b>18</b> | <b>28</b>                  |
| <b>Модульная единица 1.1 Химический состав, биохимические и физические свойства молока</b>  | 18                    | 2                 | 6         | 10                         |
| <b>Модульная единица 1.2 Производство молока</b>  | 12                    | 2                 | 4         | 6                          |
| <b>Модульная единица 1.3 Требования предъявляемые к качеству молока-сырья (ГОСТ и технический регламент на молоко и молочные продукты).</b> | 12                    | 2                 | 4         | 6                          |
| <b>Модульная единица 1.4 Первичная обработка, хранение и транспортировка молока</b>   | 12                    | 2                 | 4         | 6                          |
| <b>Модуль 2. Технология молока и молочных продуктов</b>   | <b>54</b>             | <b>8</b>          | <b>16</b> | <b>30</b>                  |
| <b>Модульная единица 2.1 Технология цельномолочных продуктов</b>  | 20                    | 2                 | 8         | 10                         |
| <b>Модульная единица 2.2 Маслоделие.</b>  | 10                    | 2                 | 2         | 6                          |
| <b>Модульная единица 2.3 Сыроделие</b>  | 10                    | 2                 | 2         | 6                          |
| <b>Модульная единица 2.4 Основы безотходной технологии переработки молока</b>   | 14                    | 2                 | 4         | 8                          |
| <b>Подготовка и сдача экзамена</b>  | <b>36</b>             | -                 | -         |                            |
| <b>ИТОГО</b>  | <b>144</b>            | <b>16</b>         | <b>34</b> | <b>58</b>                  |

**4.2. Содержание модулей дисциплины****МОДУЛЬ 1 Молоковедение****Модульная единица 1.1 Химический состав, биохимические и физические свойства молока**

*Химический состав молока. Биохимические свойства молока. Физические свойства молока. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. Состав молока других видов сельскохозяйственных животных. Характеристика микроорганизмов молока. Регулирование жизнедеятельности микробов. Источники микрофлоры молока. Использование микроорганизмов в молочном деле.*

**Модульная единица 1.2 Производство молока**

*Санитарные правила получения молока. Моющие и дезинфицирующие средства и их использование. Доение коров.*

**Модульная единица 1.3 Требования предъявляемые к качеству молока-сырья (ГОСТ и технический регламент на молоко и молочные продукты).**

*Требования к качеству молока-сырья ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье-сырье». Требования к качеству молока-сырья технического регламента. Системы менеджмента качества, используемые в сельском хозяйстве и пищевой промышлен-*

*ности. Требования к качеству молока-сырья ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье-сырье».*

#### **Модульная единица 1.4 Первичная обработка, хранение и транспортировка молока**

*Очистка молока. Охлаждение молока. Нормализация молока. Пастеризация и стерилизация молока. Хранение молока. Транспортировка молока. Продажа молока-сырья перерабатывающим предприятиям. Классификация сепараторов. Устройство сепаратора. Эксплуатация сепаратора.*

#### **Модуль 2. Технология молока и молочных продуктов**

##### **Модульная единица 2.1 Технология цельномолочных продуктов**

*Общие определения. Классификация. Требования НТД к готовой продукции. Технология. Пороки готовой продукции и меры их предотвращения. Общее определение, классификация, значение. Требования НТД к готовой продукции. Технология. Способы производства. Особенности производства. Пороки готовой продукции и меры их предотвращения.*

##### **Модульная единица 2.2 Маслоделие.**

*Общее определение, классификация масла. Требования к качеству молока и сливок для маслоделия. Способу производства масла и факторы, влияющие на сбивание сливок. Особенности производства масла различных видов. Теория получения масла. Основные пороки масла и меры их предотвращения. Выход масла.*

##### **Модульная единица 2.3 Сыроделие**

*Классификация сыров. Качество молока для производства сыра. Общая технология сыра. Особенности производства сыров. Основные пороки сыров и меры их предотвращения.*

#### **Модульная единица 2.4 Основы безотходной технологии переработки молока**

*Общие понятия. Технология молочных продуктов из обезжиренного молока, пахты, молочной сыворотки.*

### **4.3. Лекционные/лабораторные занятия**

Таблица 4

#### **Содержание лекционного курса**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>№ модуля и мо-<br/>дульной единицы<br/>дисциплины</b>   | <b>№ и тема лекции</b>  | <b>Вид<sup>1</sup> кон-<br/>трольного ме-<br/>роприятия</b>                      | <b>Кол-во<br/>часов</b> |
|------------------|--|---|--|-------------------------|
| 1.               | <b>Модуль 1. Молоковедение</b>   |   | <b>Тестирование</b>  | <b>8</b>                |
|                  | <b>Модульная еди-<br/>ница 1.1 Химиче-<br/>ский состав, био-<br/>химические и фи-<br/>зические свойства<br/>молока</b>                                 | Лекция № 1. Химический состав, биохимические и физические свойства молока   | Тестиро-<br>вание в LMS<br>Moodle по ито-<br>гам изучения<br>лекций<br>(Тест M1) | 2                       |
|                  | <b>Модульная еди-<br/>ница 1.2 Производ-<br/>ство молока</b>   | Лекция №2. Производство моло-<br>ка   |  | 2                       |
|                  | <b>Модульная еди-<br/>ница 1.3 Требова-<br/>ния предъявляемые<br/>к качеству молока-<br/>сырья (ГОСТ и<br/>технический регла-<br/>мент на молоко и</b> | Лекция №3. Требования предъяв-<br>ляемые к качеству молока-сырья<br>(ГОСТ и технический регламент<br>на молоко и молочные продук-<br>ты). |  | 2                       |

| <b>№ п/п</b> | <b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>                                      | <b>№ и тема лекции</b>  | <b>Вид<sup>1</sup> контрольного мероприятия</b>  | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|---|---|--|---------------------|
|              | молочные продукты).   |   |  |                     |
|              | <b>Модульная единица 1.4</b> Первичная обработка, хранение и транспортировка молока | Лекция №4. Первичная обработка, хранение и транспортировка молока |  | 2                   |
| 2.           | <b>Модуль 2. Технология молока и молочных продуктов</b>                             |   | <b>Тестирование</b>  | <b>8</b>            |
|              | <b>Модульная единица 2.1</b> Технология цельномолочных продуктов                    | Лекция №5. Технология цельномолочных продуктов                    |  | 2                   |
|              | <b>Модульная единица 2.2</b> Маслоделие.  | Лекция №6. Маслоделие.  |  | 2                   |
|              | <b>Модульная единица 2.3</b> Сыроделие  | Лекция №7. Сыроделие  |  | 2                   |
|              | <b>Модульная единица 2.4</b> Основы безотходной технологии переработки молока       | Лекция №8. Основы безотходной технологии переработки молока       |  | 2                   |
|              | <b>ИТОГО</b>  |   | Экзамен в виде промежуточного тестирования по дисциплине в LMS Moodle / Защита курсовой работы | 16                  |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

| <b>№ п/п</b> | <b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>                                      | <b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>          | <b>Вид<sup>2</sup> контрольного мероприятия</b>                             | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|---|---|---|---------------------|
| 1.           |   | <b>Модуль 1. Молоковедение</b>  | Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лабораторных занятий (тест M1) | <b>18</b>           |
|              | Модульная единица 1.1 Химический состав, биохимические и физические свойства молока | Занятие № 1. Отбор средних проб молока. Определение органолептических показателей, плотности молока | Защита, отчет по лабораторному занятию                                      | 2                   |

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

| <b>№ п/п</b> | <b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>   | <b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>  | <b>Вид<sup>2</sup> контрольного мероприятия</b>                                    | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|--|---|--|---------------------|
| 1            | лока   | Занятие №2. Определение содержания жира в молоке. Факторы, влияющие на точность определения жира в молоке.  | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              |  | Занятие № 3. Определение сухого вещества и СОМО, калорийности молока  | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              | Модульная единица 1.2 Производство молока  | Занятие №4. Определение количества молочных белков и изучение их свойств  | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              |  | Занятие №5. Контроль натуральности и пастеризации молока  | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              | Модульная единица 1.3 Требования предъявляемые к качеству молока-сырья (ГОСТ и технический регламент на молоко и молочные продукты). | Занятие №6. ГОСТ на заготовляемое молоко. Активная и титруемая кислотность. Определение степени чистоты и бактериальной обсемененности молока                                   | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              |  | Занятие №7 Проба кипячением, алкогольная проба, кислотно-кипятильная проба, определение молочного сахара, хлопра, золы  | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              | Модульная единица 1.4 Первичная обработка, хранение и транспортировка молока   | Занятие №8. Техника безопасности при определении качества молока, полученного от больных животных и с наличием посторонних веществ. Методы определения молока больных животных. | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              |  | Занятие №9. Методы определения фальсифицированного молока   | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |
|              | <b>Модуль 2. Технология молока и молочных продуктов</b>  |   | <b>Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лабораторных занятий (тест М2)</b> | <b>16</b>           |
|              | Модульная единица 2.1  | Занятие № 10. Приготовление рабочих растворов моюще-дезинфицирующих веществ. Санитарная обработка доильных установок и уход за теп-   | Защита, отчет по лабораторному занятию   | 2                   |

| <b>№ п/п</b> | <b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b> | <b>№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>  | <b>Вид<sup>2</sup> контрольного мероприятия</b>   | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|--|---|---|---------------------|
|              |  | лообменными аппаратами. Контроль молочной посуды на полноту удаления остатков моющего раствора  |   |                     |
|              |  | Занятие №11. Устройство, принцип работы сепаратора и уход за сепаратором. Техника сепарирования. Установление возможных неполадок в работе сепаратора | Защита, отчет по лабораторному занятию  | 2                   |
|              |  | Занятие №12. Определение содержания жира в молоке и сливках. Расчеты, связанные с сепарированием. Технохимический контроль                            | Защита, отчет по лабораторному занятию  | 2                   |
|              |  | Занятие №13. Технология производства кисломолочных продуктов. Приготовление заквасок. Анализ кисломолочных продуктов                                  | Защита, отчет по лабораторному занятию  | 2                   |
|              | Модульная единица 2.2                          | Занятие №14. Общая технология производства масла. Анализ масла  | Защита, отчет по лабораторному занятию  | 2                   |
|              | Модульная единица 2.3                          | Занятие №15. Общая технология производства сыра, его качественная оценка  | Защита, отчет по лабораторному занятию  | 2                   |
|              | Модульная единица 2.4                          | Занятие №16. Проектирование прифермских молочных и малых предприятий по переработке молока  | Защита, отчет по лабораторному занятию  | 2                   |
|              |  | Занятие №17. Расчеты в молочном деле  | Защита, отчет по лабораторному занятию  | 2                   |
|              | <b>ИТОГО</b>                                   |   | Экзамен в виде промежуточного тестирования по дисциплине в LMS Moodle/ Защита курсовой работы | <b>34</b>           |

#### **4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- выполнение курсовой работы.

#### 4.5.1. Самоподготовка к текущему контролю знаний (подготовка к текущим занятиям)

Таблица 6

##### Подготовка к текущим занятиям

| №п/п  | № модуля и модульной единицы   | Подготовка к текущим занятиям | Кол-во часов |
|---|--|-------------------------------|--------------|
| <b>Модуль 1 Молоковедение</b>                           |  |                               |              |
| 1   | Подготовка к текущим занятиям (лекции) 4 лекции×0,7 ч =3,6 ч                             |                               | 2,8          |
| 2   | Подготовка к текущим занятиям (лабораторные занятия) 9 лабораторных занятий×0,9 ч =8,1 ч |                               | 8,1          |
| 3   | Самотестирование (тест M1 в LMS Moodle) 10 вопросов×3 мин=30 мин                         |                               | 0,5          |
| <b>Модуль 2. Технология молока и молочных продуктов</b> |  |                               |              |
| 4   | Подготовка к текущим занятиям (лекции) 4 лекции×0,7 ч =3,6 ч                             |                               | 2,8          |
| 5   | Подготовка к текущим занятиям (лабораторные занятия) 8 лабораторных занятий×0,9 ч =7,2 ч |                               | 7,2          |
| 6   | Самотестирование (тест M2 в LMS Moodle) 10 вопросов×3 мин=30 мин                         |                               | 0,5          |
| <b>ВСЕГО</b>  |  |                               | <b>22</b>    |

#### 4.5.2. Курсовые работы

Таблица 7

| № п/п | Темы курсовых работ научно-исследовательского характера   | Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком) |
|-------|---|---|
| 1     | Новые методы повышения качества молока на основе оптимизации кормления лактирующих коров  | О-1-2; Д-1-3  |
| 2     | Научное обоснование производства органического молока для выработки продуктов детского и диетического питания                           | О-1-2; Д-1-3  |
| 3     | Влияние средств обработки вымени на качество молока коров в условиях (хозяйства)  | О-1-2; Д-1-3  |
| 4     | Влияние параметров микроклимата на молочную продуктивность коров  | О-1-2; Д-1-3  |
| 5     | Технологические приемы повышения молочной продуктивности коров в условиях (хозяйства)   | О-1-2; Д-1-3  |
| 6     | Комплексная оценка продуктивности и качества молока, полученного от коров (красно-пестрой, симментальской, черно-пестрой и т.д.) породы | О-1-2; Д-1-3  |
| 7     | Инновационные способы повышения эффективности производства, переработки и использования   | О-1-2; Д-1-3  |

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Темы курсовых работ научно-исследовательского<br/>характера</b>   | <b>Рекомендуемая литература<br/>(номер источника в соответ-<br/>ствии с прилагаемым спис-<br/>ком)</b> |
|------------------|--|--|
|                  | молочной продукции   |  |
| 8                | Сравнительная оценка молочной продуктивности коров различных пород в условиях (хозяйства)  | О-1-2; Д-1-3   |
| 9                | Технология производства молока с применением инновационных методов в условиях (хозяйства)  | О-1-2; Д-1-3   |
| 10               | Особенности формирования молочной продуктивности и качественных показателей молока коров (коз, овец и т.д.) в зависимости от пола и возраста | О-1-2; Д-1-3   |
| 11               | Использование минеральных и синбиотических добавок в производстве молока   | О-1-2; Д-1-3   |
| 12               | Сырьевая база, ее использование и пути повышения на примере (хозяйства)  | О-1-2; Д-1-3   |
| 13               | Совершенствование критериев оценки молочной продуктивности коров (коз, овец и т.д.)  | О-1-2; Д-1-3   |
| 14               | Практические приемы и методы повышения молочной продуктивности и качества молока в (хозяйстве)   | О-1-2; Д-1-3   |
| 15               | Продуктивность коров в зависимости от генотипических и парапатипических факторов в условиях (хозяйства)                                      | О-1-2; Д-1-3   |
| 16               | Продуктивность и иммунологический статус коров при использовании биогенных стимуляторов  | О-1-2; Д-1-3   |
| 17               | Молочная продуктивность и качество молока коров (овец, коз, кобыл и т.д.) породы в условиях (хозяйства)                                      | О-1-2; Д-1-3   |
| 18               | Влияние способа лечения коров (овец, коз, кобыл и т.д.) на производство органической молочной продукции                                      | О-1-2; Д-1-3   |
| 19               | Сравнительное изучение использования молозива и ЗЦМ в кормлении телят на производство органической молочной продукции                        | О-1-2; Д-1-3   |
| 20               | Влияние способа осеменения коров на производство органической молочной продукции   | О-1-2; Д-1-3   |
| 21               | Влияние состояния здоровья сельскохозяйственных животных на производство органической продукции  | О-1-2; Д-1-3   |
| 22               | Влияние условий кормления и содержания сельскохозяйственных животных на производство ор-   | О-1-2; Д-1-3   |

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Темы курсовых работ научно-исследовательского<br/>характера</b>  | <b>Рекомендуемая литература<br/>(номер источника в соответ-<br/>ствии с прилагаемым спис-<br/>ком)</b> |
|------------------|---|--|
|                  | ганической молочной продукции   |  |
| 23               | Влияние способа мойки и дезинфекции оборудования на качественные показатели молока  | О-1-2; Д-1-3   |
| 24               | Влияние способа доения коров на их молочную продуктивность  | О-1-2; Д-1-3   |
| 25               | Влияние техники доения коров на их молочную продуктивность  | О-1-2; Д-1-3   |
| 26               | Влияние первичной обработки молока на его качественные показатели   | О-1-2; Д-1-3   |
| 27               | Влияние генотипических и паратипических факторов на органолептические характеристики молока коровьего (козьего, кобыльего и т.д.) сырого                  | О-1-2; Д-1-3   |
| 28               | Влияние генотипических и паратипических факторов на физико-химические и микробиологические показатели молока коровьего (козьего, кобыльего и т.д.) сырого | О-1-2; Д-1-3   |
| 29               | Влияние физических факторов на качественный и количественный состав молока  | О-1-2; Д-1-3   |
| 30               | Эффективность использование экокорма в молочном скотоводстве  | О-1-2; Д-1-3   |

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| <b>Компетенции</b> | <b>Лекции</b> | <b>ЛЗ</b> | <b>СРС</b>                                     | <b>Вид контроля</b>  |
|--------------------|---------------|-----------|--|--|
| ОПК-2              | 1-8           | 1-17      | Курсовая работа, подготовка к текущим занятиям | Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций (Тест М 1 и 2); защита отчетов по лабораторным занятиям; экзамен в виде промежуточного тестирования по дисциплине в LMS Moodle; защита курсовой работы |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Дисциплина «Молочное дело»

| Вид занятий                | Наименование                            | Авторы                      | Издательство            | Год издания | Вид издания |         | Место хранения |      | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе  |
|----------------------------|---|-----------------------------|-------------------------|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|---|
|                            |   |                             |                         |             | Печ.        | Электр. | Библ.          | Каф. |                             |   |
| 1                          | 2                                       | 3                           | 4                       | 6           | 7           | 8       | 9              | 10   | 11                          | 12  |
| <b>Основная</b>            |   |                             |                         |             |             |         |                |      |                             |   |
| Л, СРС                     | Технология и техника переработки молока | Бредихин, Сергей Алексеевич | - М. : Колос            | 2001        | +           | -       | +              | -    | 1,6                         | 39  |
| <b>Дополнительная</b>      |   |                             |                         |             |             |         |                |      |                             |   |
| Л, СРС                     | Технология молока и молочных продуктов  | Крусь Н.Г.                  | - М. : КолосС           | 2005        | +           | -       | +              | -    | 1                           | 25  |
| <b>Электронные ресурсы</b> |   |                             |                         |             |             |         |                |      |                             |   |
| Л, СРС                     | Молочное дело                           | Хромова Л.Г.                | - Санкт-Петербург: Лань | 2017        | -           | +       | +              | -    | -                           | <a href="https://elanbook.com/book/92959">https://elanbook.com/book/92959</a> |
| ЛЗ, СРС                    | Молочное дело                           | Мамаев, А. В.               | - Санкт-Петербург: Лань | 2013        | -           | +       | +              | -    | -                           | <a href="https://elanbook.com/book/30199">https://elanbook.com/book/30199</a> |

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о представлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролангацией)
6. ЭБС «Лань» ([e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. [Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU](#)
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.
12. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
13. Национальная система цифровой маркировки «Честный знак»
14. Распоряжение Правительства РФ от 28 апреля 2018 г. № 792-р Перечень отдельных товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71834112/#ixzz6xCmMAYU1>
15. Постановление Правительства РФ от 29 июня 2019 г. № 836 “О проведении эксперимента по маркировке средствами идентификации отдельных видов молочной продукции на территории Российской Федерации” ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72184376/#ixzz6xCmvhApx>
16. [Распоряжение Правительства РФ от 30.03.2020 N 806-р <О внесении изменений в распоряжение Правительства РФ от 28.04.2018 N 792-р>](#)

## **6.3. Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6а (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО
11. Zoom
12. ГИС МТ

## **7.Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Молочное дело» с бакалаврами в течение 6 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Виды текущего контроля: (тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций (Тест М1 и М2); защита отчетов по лабораторным занятиям);

Промежуточный контроль – (защита курсовой работы, экзамен);

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

**Рейтинг-план по дисциплине «Молочное дело»  
(2 дисциплинарных модуля по 4 модульные единицы)**

| Виды контроля  | Дисциплинарный модуль 1<br>(ДМ1)<br>(от 0 до 40 баллов) |      |      |      | Дисциплинарный модуль 2<br>(ДМ2)<br>(от 0 до 40 баллов) |                        |      |   | Промежуточная аттестация (экзамен) | Итого баллов |            |
|--|---|------|------|------|---|------------------------|------|---|------------------------------------|--------------|------------|
|  | Текущий контроль по МЕ                                  |      |      |      | Промежуточный контроль (МЕ с 1.1.-1.4.)                 | Текущий контроль по МЕ |      | Промежуточный контроль (МЕ с 2.1.-2.4.) |                                    |              |            |
|  | 1.1.  | 1.2. | 1.3. | 1.4. |   | 2.1.                   | 2.2. | 2.3.                                    | 2.4.                               |              |            |
| Своевременность сдачи отчетов по лабораторным занятиям | 0-1   | 0-1  | 0-1  | 0-1  |   | 0-2                    | 0-1  | 0-1                                     | 0-1                                |              | 9          |
| Защита отчетов по лабораторным занятиям                | 0-9   | 0-6  | 0-6  | 0-6  |   | 0-12                   | 0-3  | 0-3                                     | 0-6                                |              | 51         |
| Тестирование по итогам изучения ДМ                     |   |      |      |      | 10  |                        |      |   |                                    | 10           | 20         |
| Экзамен  |   |      |      |      |   |                        |      |   |                                    |              | 20         |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>41</b>   |      |      |      |   | <b>39</b>              |      |   |                                    | <b>20</b>    | <b>100</b> |

**Текущая** работа бакалавров проводится во время текущего семестра преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах.

**Промежуточной** формой контроля по дисциплине «Молочное дело» является экзамен в виде тестирования и защита курсовой работы.

Таблица 11-Рейтинг-план защиты курсовой работы

| Наименование критерия оценивания | Балл  | Максимальный балл |
|----------------------------------|-------|-------------------|
| Содержание и оформление работ    | 0-40  | 40                |
| Уровень защиты                   | 0-40  | 40                |
| Качество доклада                 | 0-20  | 20                |
| Итого                            | 0-100 | 100               |

Таблица 12- Соответствие рейтинг-баллов академической оценке:

| Общее количество баллов | Академическая оценка  |
|-------------------------|-----------------------|
| 60-72                   | 3 (удовлетворительно) |
| 73-86                   | 4 (хорошо)            |
| 87-100                  | 5 (отлично)           |

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Обучающийся, не сдавший зачёт, приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей:  
[http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf).

## 8Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины «Молочное дело», у обучающихся и преподавателей имеется индивидуальный неограниченный доступ к Интернет-ресурсам LMS Moodle по дисциплине и другим ресурсам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

| Вид занятий            | Аудиторный фонд (оснащение)   |
|------------------------|---|
| Лекции                 | аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (В 1-35 или 2-48)  |
| Лабораторные занятия   | Специальная лаборатория для проведения лабораторных занятий (ауд. 2-40) оснащенная оборудованием: Термостат ТС-1/80 СПУ 00000001350039, центрифуга лабораторная ОПН-8 00000001350080; рефрактометр для определения белка, СОМО 000000021014098; микродозаторы, Микроскоп серии 136 В; весы электронные ВЛТЭ-150 000000021014102; рН-метр (410) 000000021014100; анализатор молока Лактан 1-4М 00000001320902, аквадистиллятор электрический ДЭ-10М 000000001350042; мельница ЛМЦ-1М лабораторная; анализатор молока «Клевер-2»; баня водяная SteglerWB-6 4342019083; анализатор влажности «Эвлас-2 М» 4101340497; плита Н-ВЯТ; холодильник Бирюса 224-3; прибор для определения чистоты молока; рефрактометр (УРЛ); камера Горяева; микроскоп Биолам; центрифуга малая; аппарат фасовочно-упаковочный для питьевого молока, сепаратор молока электрический Омь-3 2342017172; сыроварня Bergman 12 л; ковши и формы для сыра; маслобойка периодического действия. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) |
| Самостоятельная работа | Учебная аудитория для выполнения курсовых работ, самотестирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся (В 1-29, 0-06), компьютеры, с выходом в Интернет  |

### **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

#### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

##### **Подготовка к лекциям**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории и понятия, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

##### **Подготовка к практическим занятиям**

Подготовка к лабораторным занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу; составляет план работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Вам необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и

выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического материала по рассматриваемым вопросам. Отдельно стоит отметить, что при подготовке к лабораторным занятию каждому обучающемуся нужно обязательно ознакомиться с Фондом оценочных средств и другими учебными материалами, размещенными в LMS Moodle по конкретной модульной единице (-ам). Также можно обращаться за помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

### **Подготовка к самостоятельному изучению вопросов**

Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к практическим занятиям.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
  3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
    - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 14

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.**

| Категории студентов                        | Формы   |
|--|---|
| С нарушением слуха                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>   |
| С нарушением зрения                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul> |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>                     |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуали-

зации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья

## **ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД**

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |
|      |        |           |             |

**Программу разработали:**

Федорова Екатерина Георгиевна, к.с.-х.н.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Молочное дело» для подготовки бакалавров по направлению 36.03.02 Зоотехния (профиль – Непродуктивное животноводство (кинология)), разработанную к.с.-х.н., доцентом кафедры Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства института ПБиВМ Федоровой Е.Г.

Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Порядком оформления программ учебной дисциплины в Красноярском ГАУ и включает в себя: требования к дисциплине, цели и задачи дисциплины, компетенции, ее структуру и содержание, взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Содержание дисциплины разбито на два пропорциональных модуля, каждый из которых представлен модульными единицами, детально раскрытыми и охватывающими весь круг вопросов, связанных с целостным пониманием курса. При этом каждая модульная единица раскрыта через лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу студентов. Для изучения дисциплины рекомендована учебная, методическая и научная литература, информационные ресурсы сети интернет.

Методические рекомендации по организации учебного процесса включают в себя советы по построению лекционной части курса, рекомендации по проведению лабораторных занятий, организацию самостоятельной работы, использованию новых технологий обучения. Отдельно представлены критерии оценки знаний, умений, навыков и компетенций, приобретаемых в ходе изучения дисциплины.

В целом рабочая программа по дисциплине «Молочное дело» для подготовки бакалавров по направлению 36.03.02 Зоотехния (профиль – Непродуктивное животноводство (кинология)) отвечает требованиям, предъявляемым к данному типу документов, и рекомендуется для использования в учебном процессе.

Рецензент:

Генеральный директор

ОАО «КРАСНОЯРСКАГРОПЛЕМ»

С.В. Шадрин

