

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.03.2023 09:54:13  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f917a1351fa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Рассмотрено и одобрено  
на заседании Методического совета  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  
«26» января 2023 г,  
Протокол № 7



Утверждаю:  
председатель Методического совета  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  
Н.И. Клостер  
«26» января 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО  
15699 ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ**

**Объем в часах: 160 час**

**Форма обучения: очная**

Майский 2023

## СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Образовательная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии рабочего (профессиональное обучение) **15699 ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ** разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Методических рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.;

- Уставом ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ;

- Локальными нормативными актами Университета, принятыми в установленном порядке, регламентирующими соответствующие образовательные отношения.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель и задачи реализации программы

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии рабочего направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- личностное развитие, профессиональное самоопределение обучающихся и творческий труд обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии рабочего программы реализуются для лиц различного возраста, в том числе не имеющих основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

По срокам реализации образовательная программа является краткосрочной (программа, реализуемая в учреждении до 6 месяцев).

**Цель реализации основной образовательной программы профессионального обучения:**

- приобретение будущими операторами машинного доения теоретических знаний и практических навыков в области обслуживания животных на животноводческих фермах и комплексах.

**Задачи, стоящие при освоении программы:**

- **обучающие задачи:** анализ условий содержания коров, влияния кормления (кормов) на состав и качество молока.
- **развивающие задачи:** проводить глазомерную оценку вымени; отбирать коров для машинного доения; готовить доильную аппаратуру и вымя коров к доению.
- **воспитательные задачи:** уметь выявлять и устранять возможные неисправности доильных аппаратов и установок.

## 1.2. Планируемые результаты освоения

**В результате изучения основной образовательной программы 15699 ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ обучающиеся должны иметь представление:**

**знать о:**

1. устройство различных типов стационарных и передвижных доильных площадок и установок, молокопровода, вакуумных насосов, холодильных установок, танков для сбора и хранения молока, правила включения их в работу;
2. правила сборки, разборки, использования и хранения отдельных ме-

ханизмов доильных установок;

3. дозировку моющих средств;
4. порядок промывки и дезинфекции доильных аппаратов и установок, а также молокопровода;
5. технологию доения на доильных установках;
6. правила эксплуатации механизмов и доильных установок;
7. основы анатомии и физиологии животных;
8. строение вымени;
9. физиологию молокообразования и молокоотдачи;
10. признаки приближения родов у животных и правила приема новорожденного животного;
11. основы поточно-цеховой системы производства молока;
12. правила ветеринарной обработки, кормления животных в первый послеродовой период и ухода за ними;
13. кормовую ценность, нормы и правила скармливания различных видов кормов;
14. приемы повышения продуктивности животных, правила учета и первичной обработки молока и молочных продуктов;
15. технологию производства молока на промышленной основе;
16. правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиене, профилактике профзаболеваний, ветеринарно-санитарные и противопожарные мероприятия;
17. опыт работы новаторов производства и передовиков коллектива;
18. правила рациональной организации труда на своем рабочем месте;
19. основные сведения по комплексной механизации, автоматизации и управлению производством;
20. мероприятия по охране окружающей среды;
21. пути повышения эффективности производства: повышение производительности труда и качества выпускаемой продукции, экономия материальных ресурсов на участке, в бригаде, на своем рабочем месте, снижение себестоимости продукции;
22. формы и системы заработной платы, условия оплаты труда при совмещении профессий; особенности оплаты труда;

**уметь:**

1. выполнять машинное доение животных на доильных площадках и других высокопроизводительных доильных установках;
2. выполнять мероприятия по повышению молочной продуктивности животных;

3. выполнять машинное доение животных в родильном отделении;
4. приучать животных к машинному доению и раздаивать их;
5. включать вакуумный насос и аппараты, проверять вакуумный режим;
6. проверять полноту выдаивания;
7. регулировать доильные площадки и установки, проводить их техническое обслуживание, устранять неполадки;
8. промывать молокопровод, разбирать, промывать и дезинфицировать мерные цилиндры и доильные аппараты;
9. измерять надоенное молоко, проводить расчеты по измерительной таблице;
10. обрабатывать вымя дезинфицирующими препаратами;
11. выявлять травмы вымени и проводить работы по профилактике мастита;
12. выявлять начало родов животных и принимать новорожденных; отбирать новорожденных животных и прижигать пуповину; доставлять новорожденных в клетку и профилакторий; выдавать новорожденным лекарства по предписанию врача; облучать новорожденных кварцевой лампой;
13. обрабатывать животных и ухаживать за ними после родов; обрабатывать вымя животных лечебными препаратами;
14. чистить животных;
15. кормить новорожденных телят;
16. кормить коров концентрированными и минеральными кормами;
17. экономно и рационально использовать корма, воду, материалы, электроэнергию;
18. применять передовые методы труда и опыт работы новаторов;
19. соблюдать правила производственной санитарии, личной гигиены и профилактики профзаболеваний;
20. соблюдать требования безопасности труда и внутреннего распорядка;
21. выполнять ветеринарно-санитарные и противопожарные требования;
22. вести производственный учет по установленным формам;
23. выполнять мероприятия по охране окружающей среды;

**владеть:**

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование у студентов как общих, так и профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

### 1.3 Категория обучающихся

К освоению основной образовательной программы профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### 1.4. Трудоемкость и срок обучения

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе			Итоговая аттестация	Форма контроля
			лекции	ПЗ	ПР.		
1.	Основы животноводства	20	10	10	-		зачет
2.	Технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока	60	20	40	-		зачет
3.	Основы молочного дела и учет молока	18	6	12	-		зачет
4.	Производственное обучение	24	-	24	-		зачет
5.	Производственная практика	32	-	-	32		зачет
6.	Консультации	-	-	-	-		
7.	Итоговая аттестация	6	-	-	-	6	ЭКЗ.
	<b>Всего</b>	<b>160</b>	<b>36</b>	<b>86</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	

### 1.5. Форма обучения и режим занятий

Форма обучения: очная.

Форма получения образования: в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Режим занятий: 16 часов контактной работы

Продолжительность учебного часа - 45 минут с 5 минутным перерывом.

Форма организации: групповая работа.

### 1.6 . Язык обучения: русский

### **1.7 . Особенности освоения программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучаю-

щихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

## 2. Квалификационная характеристика

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Доение животных с помощью доильно-молочного оборудования	3	Подготовка доильного оборудования к работе	А/01.3	3
			Подготовка животного к доению	А/02.3	3
			Доение	А/03.3	3
			Первичная обработка молока	А/04.3	3
			Техническое обслуживание доильно-молочного оборудования	А/05.3	3

Результаты освоения образовательной программы (практический опыт, умения, знания).

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «15699 Оператор машинного доения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.



ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание реализуемой основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии рабочего и (или) отдельных ее компонентов (дисциплин, модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся) должно быть направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Программа состоит из двух модулей.

Модуль № 1. Теоретическое обучение

Модуль № 2. Практическое обучение

#### 3.1. Учебный план программы

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе			Итого часов аттеста-	Форма контроля
			лекции	ПЗ	ПР.		
1.	Основы животноводства	20	10	10	-		зачет

2.	Технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока	60	20	40	-		зачет
3.	Основы молочного дела и учет молока	18	6	12	-		зачет
4.	Производственное обучение	24	-	24	-		зачет
5.	Производственная практика	32	-	-	32		зачет
6.	Консультации	-	-	-	-		
7.	Итоговая аттестация	6	-	-	-	6	ЭКЗ.
	<b>Всего</b>	<b>160</b>	<b>36</b>	<b>86</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	

### 3.2. Календарный учебный график

<b>Трудоемкость программы</b>	160 ч.
<b>Нормативный срок освоения программы</b>	
<b>Режим обучения</b>	16 часов контактной работы
График проведения занятий в соответствии с расписанием	

### 3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

#### ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛУ «Основы животноводства»

##### Тематический план

№ тем	Темы	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Основы анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных	2
3.	Продуктивность крупного рогатого скота	2
4.	Основы разведения и племенной работы	2
5.	Основы кормления сельскохозяйственных животных	3
	<b>Всего</b>	<b>10</b>

## Программа

### *Тема 1. Введение*

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по профессии.

Социально-экономическое и народнохозяйственное значение профессии, перспективы ее развития в условиях ускорения сегодняшнего времени. Ступени профессионального становления рабочего. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, о культуре труда.

### *Тема 2. Основы анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных*

Строение организма животных. Понятие об органах и системах органов. Взаимосвязь органов и систем органов в организме. Организм как единое целое и его взаимосвязь с внешней средой. Строение и функции органов движения, крово- и лимфообращения, дыхания, размножения, выделения, органов внутренней секреции. Строение органов пищеварения, физиология пищеварения.

Строение кожи и ее функции. Обмен веществ и энергии в организме.

Общая физиология нервной системы. Значение нервной системы для организма. Условные и безусловные рефлекс. Их значение и использование в практике кормления и содержания скота, ухода за ним. Органы чувств, их значение и функции. Стресс-факторы, их влияние на состояние здоровья сельскохозяйственных животных.

### *Тема 3. Продуктивность крупного рогатого скота*

Продуктивность крупного рогатого скота. Молочная продуктивность. Понятие о лактации, запуске и сухостойном периоде. Продолжительность лактации. Факторы, влияющие на молочную продуктивность. Рекордная молочная продуктивность коров. Перспективы производства молока.

Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота. Факторы, влияющие на мясную продуктивность скота. Перспективы производства говядины.

### *Тема 4. Основы разведения и племенной работы*

Происхождение и породы крупного рогатого скота. Дикая предки современных домашних животных. Изменение животных в процессе их одомашнивания.

Понятие о породе сельскохозяйственных животных. Образование пород, их классификация и структура. Распространение пород животных по зонам РФ в зависимости от климатических, кормовых, экономических и других факторов.

Конституция и экстерьер животных. Понятие о телосложении животных. Конституция животных, ее типы, их характеристика. Экстерьер животных. Способы и техника оценки экстерьера животных различных видов. Особенности телосложения животных различного направления продуктивности. Стати животных. Промеры животных.

Племенная работа в животноводстве. Организация племенной работы. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Роль отбора и подбора животных в улучшении их пород. Новые селекционные признаки сельскохозяйственных животных в связи с промышленной технологией. Сущность и основные принципы бонитировки сельскохозяйственных животных. Мечение животных, присвоение им кличек.

Использование математических методов и электронно-вычислительных машин в племенной работе.

Техника разведения сельскохозяйственных животных. Оборот стада, циклограмма движения поголовья. Выбраковка и выранжировка животных. Структура стада. Планирование случек (осеменений) и родов животных. Случный возраст животных. Случка, ее виды и организация.

Искусственное осеменение животных и его значение. Оценка и хранение спермы. Техника осеменения животных. Пункт искусственного осеменения и его оборудование.

Стельность коров, ее диагностика и продолжительность. Причины бесплодия животных и меры борьбы с ним. Подготовка животных к родам, прием и обработка молодняка. Сроки племенного и хозяйственного использования крупного рогатого скота.

#### *Тема 5. Основы кормления сельскохозяйственных животных*

Корма, их характеристика и производство. Корма для сельскохозяйственных животных, их классификация. Корма растительного происхождения. Корма животного происхождения. Комбикорма. Кормосмеси. Отходы технических производств. Пищевые отходы. Минеральные корма и добавки. Продукты микробиологического и химического синтеза. Биологически активные вещества.

Характеристика кормов различных видов. Особенности заготовки и хранения кормов в условиях промышленного ведения животноводства и кормопроизводства. Влияние сроков уборки, способов заготовки и хранения кормов на их качество. Учет кормов. Опыт передовых колхозов и совхозов по созданию прочной кормовой базы.

Химический состав, питательность и переваримость кормов. Химический состав кормов, их биологическая ценность.

Понятие о питательности и переваримости кормов, оценка питательности и переваримости. Кормовая единица. Коэффициент переваримости. Таблицы питательности кормов. Условия, влияющие на переваримость кормов. Способы повышения питательности кормов.

Основы нормирования кормления сельскохозяйственных животных. Потребность животных в питательных веществах.

Понятие о нормах кормления, кормовых рационах, типах и режиме кормления. Нормы кормления в зависимости от породы, пола, массы и продуктивности животных. Кормовые рационы для различных половозрастных групп животных. Техника составления рационов и схем кормления. Типы кормления крупного рогатого скота.

Режим кормления животных различных половозрастных групп. Особенности кормления животных на фермах промышленного типа.

Затраты корма на единицу продукции. Кормовой баланс животноводческого комплекса или фермы за год.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА  
ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛУ  
«Технология механизированных работ на фермах и комплексах  
по производству молока»  
Тематический план**

№ тем	Темы	Количество часов
1.	Введение	0,5
2.	Технология производства молока на промышленной основе.	2
3.	Технология содержания животных	2
4.	Технология заготовки и хранения кормов	2
5.	Технология приготовления и раздачи кормов	1,5
6.	Технология кормления животных	1,5
7.	Технология выращивания молодняка	1,5
8.	Технология поения и водоснабжения животных	1
9.	Технология уборки навоза	1

10.	Технология машинного доения и первичной обработки молока	6
11.	Стандартизация и контроль качества продукции	1
	Всего	20

## Программа

### *Тема 1. Введение*

Значение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов для развития животноводства.

Основные направления в развитии систем машин для комплексной механизации и автоматизации животноводства.

Содержание и задачи предмета.

### *Тема 2. Организация и технология производства молока на промышленной основе*

Понятие о животноводческих фермах и комплексах.

Типы ферм и комплексов по производству молока. План размещения производственных подразделений.

Технологический процесс производства и его составные части. Приемы и методы выполнения работ. Взаимосвязь между передовой технологией и внедрением комплексной механизации работ и механизации производственных процессов.

Формы организации труда в молочном животноводстве. Трудовые коллективы. Режимы труда и отдыха животноводов.

Обеспечение условий эффективной работы промышленных комплексов и ферм.

Опыт работы передовых хозяйств по производству молока на промышленной основе.

Пути увеличения производства молока, снижения его себестоимости, повышения производительности груди. Роль современной технологии в решении этих задач.

### *Тема 3. Организация и технология содержания животных*

Система и способы содержания сельскохозяйственных животных.

Характеристика стойловой системы содержания. Помещения для стойлового содержания животных, их оборудование, устройство полов, виды подстилок. Устройство выгульных дворов и площадок.

Определение количества кормов на стойловый период. Особенности кормления скота и ухода за ним. Организация стада. Формирование групп скота с учетом продуктивности и физиологического состояния животных.

Условия эффективного производства продукции при стойловом содержании животных. Распорядок дня при стойловом содержании животных. Обязанности оператора животноводческих комплексов и механизированных ферм в стойловый период содержания животных.

Организация и технология пастбищного содержания животных. Виды пастбищ, их продуктивность. Борьба с малоценными, сорными и ядовитыми растениями. Распорядок дня при пастбищном содержании. Организация загонного метода пастбы. Использование электропастуха.

Организация подкормки концентрированными и минеральными кормами. Обеспечение животных зеленой подкормкой и технология ее скармливания. Зеленый конвейер.

Выбор водоисточников, водоснабжение на пастбищах.

Создание культурных долголетних пастбищ. Набор трав для высевания на культурных долголетних пастбищах. Профилактический уход за культурными долголетними пастбищами.

Правила пастбы животных. Меры защиты животных от насекомых, защиты животных в жаркие месяцы от солнца. Сооружение навесов. Организация ночной пастбы.

Лагерное содержание животных. Выбор места для лагеря. Сооружение лагерных построек. Отгонные и зимние пастбища для сельскохозяйственных животных.

#### *Тема 4. Организация и технология заготовки и хранения кормов*

Организационно-хозяйственные мероприятия по созданию кормовой базы на ферме или комплексе. Нормативы для создания кормовой базы и производства кормов в хозяйстве. Создание высокопродуктивных культурных пастбищ и сенокосов. Сроки их использования в зависимости от климатических и хозяйственных условий. Подбор культур.

Понятие о кормовом севообороте.

Основные культуры для производства сена. Оптимальные сроки их уборки. Прогрессивная технология заготовки сена. Применение активного вентилирования. Прессование сена, технология его хранения. Технология производства травяной муки.

Основные силосные культуры. Технология силосования. Силосные сооружения.

Применение химических консервантов и различных добавок для повышения питательной ценности силоса.

Основные культуры для заготовки сенажа Прогрессивная технология заготовки сенажа. Условия, влияющие на качество сенажа. Провяливание скошенных трав. Технология хранения сенажа. Характеристика траншей и башен.

Зернофуражные культуры, технология их заготовки.

Технология заготовки и хранения соломы.

Технология заготовки и хранения корнеклубнеплодов. Пути снижения себестоимости заготавливаемых кормов.

Внутрихозяйственная и межхозяйственная специализация и концентрация кормопроизводства. Индустриальная основа кормопроизводства. Опыт передовых хозяйств по укреплению кормовой базы.

### *Тема 5. Организация и технология приготовления и раздачи кормов*

Улучшение поедаемости и повышение питательности кормов за счет обработки их различными способами.

Организация и технология подготовки грубых, сочных и концентрированных кормов к скармливанию. Технология приготовления комбикормов. Технология гранулирования и брикетирования кормов.

Обработка соломы. Физические, химические и комбинированные методы подготовки соломы к скармливанию. Использование мякины на корм скоту и подготовка ее к скармливанию. Подготовка к скармливанию корнеклубнеплодов и зерновых кормов. Особенности подготовки отходов технических производств (барды, мезги, жома, патоки) к скармливанию, техника скармливания.

Технологические свойства жмыхов и шротов. Обработка и подготовка их к скармливанию. Особенности скармливания хлопкового жмыха.

Подготовка к скармливанию отходов мукомольного производства.

Технология приготовления полноценных сбалансированных кормосмесей.

Организация и технология раздачи кормов животным.

Особенности раздачи грубых, сочных и концентрированных кормов.

Рациональное использование кормов. Зависимость себестоимости продукции от расходов на корма.

### *Тема 6. Организация и технология кормления животных*

Типы кормления животных, их характеристика, подбор кормов.

Перспективность многокомпонентного и сенажно-силосного типов кормления скота на крупных специализированных комплексах и фермах.

Организация и технология кормления животных в стойловый период Расчет потребности в кормах для комплекса или фермы на сутки и стойловый период.



Технология, кормления сухостойных коров. Необходимость доброкачественности кормов при скармливании их сухостойным коровам. Состав рационов.

Технология кормления первотелок и коров в период раздоя. Влияние полноценного кормления в период подготовки и проведения раздоя на последующую продуктивность коров.

Технология кормления дойных коров. Индивидуальные рационы для высокопродуктивных коров, их состав. Организация кормления. Порядок скармливания кормов. Режим кормления.

### *Тема 7. Организация и технология выращивания молодняка*

Значение направленного выращивания ремонтного молодняка для промышленного животноводства.

Роль уровня кормления и условий содержания в выращивании молодняка.

Значение молозива и молока для жизни молодняка.

Обрат и искусственные заменители цельного молока.

Значение грубых и сочных кормов для развития пищеварительной системы телят и ягнят.

Особенности кормления племенного молодняка.

Содержание телят в профилактории. Профилактика простудных и желудочно-кишечных заболеваний у телят. Выращивание телят в неотопливаемых помещениях.

Схемы кормления и технология содержания телят до 4-х месяцев.

Схемы кормления и технология содержания телят старше 4-х месяцев. Роль активного моциона для выращивания молодняка

Формирование технологических групп молодняка. Специализация и концентрация выращивания ремонтного молодняка.

Технология кормления и содержания нетелей.

### *Тема 8. Организация и технология водоснабжения и поения животных*

Организация водоснабжения животноводческих комплексов и ферм. Источники

водоснабжения, их характеристика.

Технология водоснабжения и поения крупного рогатого скота, овец и лошадей при различных способах их содержания.

Нормы расхода воды на одну голову в сутки. Среднесуточная потребность животноводческого комплекса или фермы в воде.

### *Тема 9. Организация и технология уборки навоз*

Способы удаления навоза из животноводческих помещений, их отличительные особенности.

Технология уборки навоза из помещений для содержания крупного рогатого скота. Способы обеззараживания, переработки и использования навоза. Охрана окружающей среды от загрязнения.

#### *Тема 10. Организация и технология машинного доения и первичной обработки молока*

Требования к доильным установкам.

Организация машинного доения коров. Выбор доильного оборудования в зависимости от размера фермы или комплекса, системы и способа содержания животных, а также от пригодности стада к машинному доению.

Правила машинного доения коров.

Подбор коров для машинного доения. Приучение коров к машинному доению.

Особенности приучения первотелок.

Техника доения коров. Подготовка их к доению. Кратность доек. Особенности доения первотелок и высокопродуктивных коров.

Подготовительный и заключительный массаж вымени. Контроль состояния вымени дойных коров. Диагностика и предупреждение маститов.

Способы доения коров. Технология линейного доения в доильные ведра с помощью молокопровода и переносных доильных аппаратов, а также на различных типах стационарных и передвижных доильных установок.

Контроль качества выдаивания коров.

Организация работы операторов на различных доильных установках. Затраты труда на процесс доения при различных способах содержания и доения коров. Нормативы нагрузки на оператора при доении на разных доильных установках при различной продуктивности коров.

Планирование запуска коров, подготовка их к запуску, техника запуска.

Раздой коров.

Прогрессивная технология поточно-цеховой системы производства молока.

Организация и технология использования коров с учетом их физиологического состояния. Организация цехов. Технология производства в каждом цехе. Экономическая эффективность поточно-цеховой системы производства молока.

Организация и технология первичной обработки молока. Технология очистки и охлаждения молока. Технологические карты первичной обработки молока.

Опыт передовиков машинного доения.

## *Тема 11. Стандартизация и контроль качества продукции*

Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции, ускорении научно-технического прогресса. Задачи стандартизации. Категории стандартов и объекты стандартизации. Виды стандартов и их характеристика. Стандарты по безопасности труда. Стандарты СЭВ.

Порядок утверждения и внедрения стандартов. Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов. Ответственность предприятия за выпуск продукции, не соответствующей стандартам и ТУ. Отраслевые стандарты в животноводстве.

Формы и методы контроля качества продукции. Оценка качества. Планирование повышения качества продукции. Организация технического контроля на базовом предприятии. Экономическая эффективность повышения качества продукции. Меры поощрения за повышение ее качества.

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛУ «Основы молочного дела и учет молока»

#### Тематический план

№ тем	Темы	Количество часов
1.	Состав и свойства молока	1
2.	Прифермские лаборатории и молочные, их оборудование	0,5
3.	Первичная обработка, хранение и транспортировка молока	0,5
4.	Пастеризация и сепарирование молока	1
5.	Приготовление молочных продуктов	0,5
6.	Анализ молока и молочных продуктов	1
7.	Учет молока и молочных продуктов	1
8.	Требования ГОСТов к качеству молока	0,5
	Всего	6

#### Программа

### *Тема 1. Состав и свойства молока*

Значение молочных продуктов в питании населения. Молоко, его состав, физические и химические свойства. Бактерицидные свойства молока. Питательная ценность молока. Факторы, влияющие на его состав и свойства.

### *Тема 2. Прифермские лаборатории и молочные, их оборудовании*

Назначение прифермской лаборатории, ее оборудование. Аппаратура, посуда, реактивы и материалы, применяемые при проведении химических анализов молока и молочных продуктов. Прифермские молочные, их функции, размеры и оборудование.

### *Тема 3. Первичная обработка, хранение и транспортировка молока*

Прием и учет молока.

Способы очистки и охлаждения молока. Использование воды, льда, хладагентов. Способы хранения молока Транспортировка молока.

Мойка и дезинфекция оборудования, молочной посуды, аппаратуры и емкостей для транспортировки молока.

Моющие и дезинфицирующие средства, их приготовление и правила использования.

### *Тема 4. Пастеризация и сепарирование молока*

Цель пастеризации молока, режимы пастеризации, их характеристика. Особенности пастеризации молока от больных животных Сепарирование молока, его назначение. Расчет выхода продукции при сепарировании молока.

### *Тема 5. Приготовление молочных продуктов*

Кисломолочные продукты, их диетическое значение. Приготовление бактериальных заквасок. Производство простокваши, кефира, кумыса, сметаны творога.

Использование кисломолочных продуктов при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных.

Маслоделие. Качество молока и сливок для маслоделия.

Сырделие. Качество молока из сыров. Современные методы производства сыров.

Молочные консервы. Требования к молоку при производстве молочных консервов.

Побочные продукты переработки молока. Обезжиренное молоко, пахта, сыворотка. Их рациональное использование.

### *Тема 6. Анализ молока и молочных продуктов*

Правила отбора средних проб молока и консервирования проб. Подготовка их к исследованию Органолептическая оценка молока

Методы определения жира, сухого вещества и сухого обезжиренного остатка в молоке. Методы определения общего белка, плотности, кислотности, степени чистоты и бактериальной обсемененности молока.

Методы выявления молока от животных больных маститом. Определение фальсификации молока

Методы анализа молочных продуктов. Отбор для анализа.

Методы определения жира и кислотности в сливках, сметане, твороге, простокваше.

Методы определения плотности и кислотности обрата, пахты и сыворотки.

Новые методы анализа молока и молочных продуктов.

#### *Тема 7. Учет молока и молочных продуктов*

Методы и формы учета молока. Контрольные донки, их значение. Порядок расчета надоя молока на одну фуражную корову. Порядок пересчета сданного молока.

Пересчет количества молока из весового исчисления (кг) в объемное (л) и обратно.

Пересчет количества молока на базисную жирность. Определение абсолютного количества жира в молоке.

Перевод молока натуральной жирности на однопроцентное. Определение среднего процента жира в молоке за период лактации. Определение среднего процента жира в нескольких партиях молока.

Пересчет количества сливок на базисную жирность. Вычисление средней жирности сливок. Степень извлечения сливок при сепарировании молока.

Контроль расхода молока при выработке молочных продуктов.

#### *Тема 8. Требования ГОСТов к качеству молока*

Требования к качеству молока, сдаваемого государству. ГОСТы на молоко. Сортность молока Показатели молока 1 и 2 сорта.

Дифференцированные закупочные цены на молоко в зависимости от его сортности.

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛУ «Основы животноводства»

#### Тематический план

№ темы	Темы	Количество часов
1.	Изучение анатомии и физиологии КРС	2

2.	Изучение основных пород КРС	2
3.	Изучение основ племенного дела	1
4.	Ознакомление с техникой разведения сельскохозяйственных животных	1
5.	Изучение кормов и оценка их питательности	2
6.	Составление рационов для различных половозрастных групп КРС	2
	Всего	10

## Программа

### *Тема 1. Изучение анатомии и физиологии крупного рогатого скота*

Изучение анатомического строения животного, положения его внутренних органов и расположения мышц с помощью плакатов и муляжей. Изучение физиологических функций внутренних органов коров.

Изучение молочной железы.

### *Тема 2. Изучение основных пород крупного рогатого скота*

Изучение основных пород крупного рогатого скота и их районирования. Изучение особенностей телосложения и масти животных основных пород, разводимых в области, крае, республике.

Ознакомление с историей формирования породы, продуктивностью, массой и промерами животных.

### *Тема 3. Изучение основ племенного дела*

Изучение форм первичного племенного и производственного учета и порядка его ведения на фермах. Ознакомление с книгой учета продуктивности маточного поголовья. Изучение способов мечения скота.

### *Тема 4. Ознакомление с техникой разведения сельскохозяйственных животных*

Изучение записей по искусственному осеменению (случке) животных и составление плана осеменения и родов животных.

Ознакомление с пунктом искусственного осеменения. Изучение оборудования, приспособлений, инструментов и материалов для искусственного осеменения коров.

### *Тема 5. Изучение кормов и оценка их питательности*

Изучение кормов всех видов по плакатам, гербариям и натуральным образцам. Определение химического состава и питательности различных видов кормов с помощью справочных пособий.

*Тема 6. Составление рационов для различных половозрастных групп крупного рогатого скота*

Определение норм кормления животных с помощью справочных пособий. Составление рационов для различных половозрастных групп с учетом типа кормления, массы животных, их физиологического состояния и продуктивности.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА  
ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛУ  
«Технология механизированных работ на фермах и комплексах  
по производству молока»  
Тематический план**

№ темы	Темы	Количество часов
1	Машины и оборудование для приготовления кормов.	8
	Техническое обслуживание	2
Итого		10
2	Машины и оборудование для раздачи кормов	4
	Машины и оборудование для водоснабжения	2
	Машины и оборудование для уборки и транспортировки навоза	2
	Техническое обслуживание	2
Итого		10
3	Доильные аппараты	2
	Доильные установки	2
	Машины и оборудование для учета и первичной обработки молока	2
	Пастеризаторы и сепараторы	1
	Оборудование для транспортировки молока	1
	Техническое обслуживание	2
Итого		10
4	Оборудование для создания и поддержания оптимального микроклимата в животноводческих помещениях	2
	Общефермские машины и оборудование	2
	Электрооборудование животноводческих хозяйств	4

	Техническое обслуживание	2
	Итого	10
	Всего	40

## Программа

При организации и проведении лабораторно-практических занятий по машинам и оборудованию необходимо соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

- полная или частичная разборка машины или сборочной единицы; изучение взаимодействия деталей, условий работы составляющих частей машины и сборочных единиц, их смазывание и охлаждение;
- изучение возможных эксплуатационных неисправностей и способов их устранения;
- изучение технологических и эксплуатационных регулировок;
- изучение содержания технических обслуживаний;
- сборка составных частей и машины в целом.

### *Тема 1. Машины и оборудование для приготовления кормов*

Изучение устройства и принципа работы измельчителя грубых кормов, универсальной дробилки, мойки-корнерезки, запарника-смесителя, бункера-дозатора, агрегата для приготовления травяной муки, оборудования для гранулирования и брикетирования кормов.

### *Тема 2. Машины и оборудование для раздачи кормов*

Изучение устройства и принципа действия мобильных кормораздатчиков и дозаторов кормов, а также стационарных кормораздатчиков: ленточных, шнековых, пневматических, тросовошайбовых.

### *Тема 3. Машины и оборудование для водоснабжения комплексов и ферм*

Изучение устройства и принципа работы центробежных насосов. Изучение устройства водоприемной арматуры, водонапорного оборудования и автопоилок.

### *Тема 4. Машины и оборудование для уборки и транспортировки навоза*

Изучение машин и оборудования для уборки и транспортировки навоза, выгрузки его из навозоприемников и навозохранилищ.

### *Тема 5. Доильные аппараты*



Изучение устройства и принципа работы доильных аппаратов и вакуумной установки.

*Тема 6. Доильные установки*

Изучение устройства, принципа работы и особенностей эксплуатации линейных доильных установок и предназначенных для доения коров в доильных залах.

*Тема 7. Машины и оборудование для учета и первичной обработки молока*

Изучение оборудования для учета, очистки и охлаждения молока. Изучение устройства и принципа работы охладителей, охладителей-очистителей, резервуаров-охладителей, холодильных установок и насосов.

*Тема 8. Пастеризаторы и сепараторы.*

Изучение устройства и принципа работы пастеризаторов и сепараторов.

*Тема 9. Оборудование для транспортировки молока*

Изучение оборудования для транспортировки молока.

*Тема 10. Оборудование для создания и поддержания оптимального микроклимата в животноводческих помещениях*

Изучение устройства и принципа работы калориферов, теплогенераторов и вентиляторов.

*Тема 11. Общефермские машины и оборудование*

Ознакомление с устройством и принципом работы погрузчиков кормов, транспортных средств, установок для дезинфекции и дезинсекции, оборудования для облучения животных. Осмотр стойлового оборудования, ограждающих конструкций.

*Тема 12. Электрооборудование животноводческих хозяйств.*

Ознакомление со схемой электроснабжения комплекса или фермы. Изучение устройства и принципа действия электроустановок и электродвигателей. Ознакомление с силовыми и осветительными электропроводками. Изучение устройства и принципа работы электронагревателей.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА  
ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛУ  
«Основы молочного дела и учет молока»

## Тематический план

№ тем	Темы	Количество часов
1	Ознакомление с прифермской лабораторией и молочной	1
2	Очистка, охлаждение и хранение молока	3
3	Пастеризация молока	1
4	Сепарирование молока	2
5	Анализ молока и молочных продуктов	3
6	Расчеты по молочному делу	2
	Всего	12

## Программа

### *Тема 1. Ознакомление с прифермской лабораторией и молочной*

Ознакомление с расположением и планировкой прифермской лаборатории, ее оборудованием, оснащением посудой, реактивами и материалами. Изучение документации лаборатории. Изучение требований безопасности при проведении химических анализов.

Ознакомление с планировкой прифермской молочной, ее оборудованием, видами и объемом работ, графиком работы

### *Тема 2. Очистка, охлаждение и хранение молока*

Освоение методов очистки, охлаждения и хранения молока.

### *Тема 3. Пастеризация молока*

Освоение работ по пастеризации молока. Техническое обслуживание оборудования.

### *Тема 4. Сепарирование молока*

Изучение правил работы на сепараторе. Расчеты при сепарировании. Освоение работ по сепарированию молока

### *Тема 5. Анализ молока и молочных продуктов*

Отбор средних проб молока и молочных продуктов для анализа. Подготовка их к анализу.

Органолептическая оценка молока.

Определение группы чистоты молока.

Определение кислотности и плотности молока, содержания в молоке жира и белка.

Анализ кисломолочных продуктов.

Освоение методов исследования молока от животных, больных маститом.

*Тема 6. Расчеты по молочному делу*

Определение среднего удоя на фуражную корову; среднего процента жира за лактацию на фуражную корову и в среднем по стаду. Определение выхода абсолютного количества жира в килограммах. Изучение порядка пересчета сданного молока.

Изучение документации по учету молока.

Тематический план и программа практического обучения

Тематический план

№ тем	Темы	Количество часов
1	<b>Производственное обучение</b> Экскурсия на предприятие	4
2	Основы животноводства	3
3	Организация и технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока	4
4	Основы молочного дела и учет молока	3
1	<b>Индивидуальные занятия</b> Ручное и машинное доение	10
1	<b>Производственная практика</b> Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	2
2	Работа на рабочих местах операторов	30
	Всего	118

Программа

*Производственное обучение*

*Тема 1. Экскурсия на предприятие*

Ознакомление с хозяйством, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление со структурой и основным оборудованием предприятия.

## *Тема 2 Основы животноводства*

Определение породы, оценка экстерьера и конституции сельскохозяйственных животных. Меченные животные.

Оценка вымени животных. Определение скорости молокоотдачи.

Ознакомление с племенной работой в хозяйстве и техникой разведения сельскохозяйственных животных.

Изучение видов кормов, имеющихся в хозяйстве. Определение уровня кормления животных. Составление рационов.

*Тема 3. Организация и технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока*

Работа по приготовлению и раздаче кормов. Освоение методов подготовки различных кормов к скармливанию. Овладение навыками кормления животных в зависимости от их вида, возраста, продуктивности и физиологического состояния.

Работа по машинному доению животных. Изучение доильного оборудования, применяемого в хозяйстве. Подготовка доильного оборудования к работе. Освоение навыков доения животных.

Работа по уборке помещения, удалению навоза и уходу за животными.

Ознакомление со способами уборки навоза в хозяйстве. Выполнение работ по уборке помещений и удалению навоза. Чистка животных, их моцион.

## *Тема 4. Основы молочного дела и учет молока*

Работа по учету и первичной обработке молока. Определение качества молока. Определение механической и бактериальной загрязненности молока, его кислотности, плотности, содержания в нем жира и белка. Проведение проб на мастит.

## *Индивидуальные занятия*

### *Тема 1. Ручное и машинное доение*

Инструктаж по безопасности труда. Отработка первоначальных навыков и приемов ручного и машинного доения коров.

## *Производственная практика*

*Тема 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности*

Структура производства и организация труда на предприятии. Основные цехи предприятия, технологический процесс производства, оборудование, продукция.

Контроль качества работ на производственном участке, на рабочем месте. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств безопасности труда и индивидуальной защиты. Производственные условия операторов машинного доения.

*Тема 2. Работа на рабочих местах операторов.*

Выполнение всех видов работ на рабочих местах операторов: по доению животных, приготовлению и раздаче кормов, в родильном отделении, профилактории.

**3.3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и (или) модулю**

Виды самостоятельной работы обучающихся: внеаудиторная, заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом дискуссий в рамках изучаемой дисциплины и (или) модуля.

Формы самостоятельной работы обучающихся: решение задач, выполнение тестовых заданий, подготовка рефератов, докладов, вопросов и обсуждений для дискуссий.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

**3.3.2. Методические указания по освоению дисциплины и (или) модулю**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям ( <i>перечисление понятий</i> ) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины и (или) модуля

тия	лю. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом ( <i>указать текст из источника и др.</i> ). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

##### 4.1. Материально-технические условия реализации программы

Лаборатория технологий производства продукции животноводства № 744, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 24, УНИЦ «Агротехнопарк» № 13 Т, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 2	Компьютер с лицензионным ПО (Office Standard 2016 Russian OLP NL Academic Edition, МойОфисОбразование). Специализированная мебель Поилка для КРС фирмы «Farmtec» Переносной доильный аппарат Передвижная доильная установка для коров АИД-1-01 Фрагмент системы навозоудаления Фрагмент доильной установки типа «Карусель» фирмы «Impulsa» Доильный зал «Ёлочка» фирмы «Farmtec» Танк-охладитель молока ОМ-1000 ООО «Таргис-молоко» Фрагмент стойлового оборудования
Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 1	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N)

	<p>[17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 ГБ DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 ГБ, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acerv193w[19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p>
--	--

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

1. Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition –офисный пакет приложений;
2. ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
3. Mozilla Firefox;
4. 7-Zip;
5. МойОфис Образование free
6. Система автоматизации библиотек «Ирбис 64».

#### **Электронно-библиотечные системы**

ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

#### **4.3. Учебно-методическое обеспечение реализации программы**

По каждой дисциплине (модулю) программы приводятся сведения об используемой в учебном процессе основной и дополнительной литературе, Интернет-ресурсах:

#### 4.3.1. Основная и дополнительная литература:

Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. <https://e.lanbook.com/book/71770>

#### 4.3.2. Справочная литература:

1. Родионов, Г.В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99524>
2. Периодические издания: Молочная промышленность

#### 4.3.4.: Глоссарий

**Авитаминоз** – заболевание, вызванное отсутствием или недостатком витаминов в кормах.

**Автопоилка** – устройство для поения различных видов животных, с учётом способа содержания и численности поголовья.

**Альвеолы** – мельчайшие пузырьки, из которых состоит железистая часть вымени. Железистая ткань принимает основное участие в образовании молока.

**Адреналин** – гормон, под действием которого прекращается отдача молока, происходит полное угнетение рефлекса молокоотдачи. Адреналин выделяется при грубом обращении с животными, непривычном шуме, появлении незнакомых людей и т.д., т.е. при стрессовом состоянии.

**Бактерицидные свойства молока** – способность молока препятствовать развитию в нём бактерий

**Беременность** – физиологическое состояние организма самки в период плодношения: от оплодотворения до родов или аборта.

**Бесплодие** – нарушение половой (воспроизводительной) функции у взрослого животного (самки, самца), связанное с неспособностью производить потомство.

**Тип кормления** – соотношение (в процентах от общей питательности) основных групп или видов кормов, потребляемых животными за год или какой-либо сезон.

**Доильный аппарат** – составная часть конструкции доильной установки, предназначен для доения коров, а также других сельскохозяйственных животных (в зависимости от конструкции доильного аппарата).

**Животноводческая ферма** – это специализированное подразделение сельскохозяйственного предприятия, которое объединяет поголовье того или иного вида животных, основные и вспомогательные постройки, а также инвентарь, необходимый для производственной деятельности.



**Животноводческий комплекс** – это крупное специализированное сельскохозяйственное предприятие промышленного типа, предназначенное для равномерного круглогодичного производства животноводческой продукции, которое объединяет поголовье того или иного вида животных объекты основного и вспомогательного назначения, расположенные на одной территории и связанные единым технологическим ритмическим процессом.

**Зелёные корма** – растительность природных и искусственных лугов и пастбищ, культуры зелёного конвейера, отходы овощеводства, являются основным источником корма в пастбищный период.

**Зелёный конвейер** – это трава естественных пастбищ, отава природных сенокосов, травостой культурных пастбищ, сеяные летние и многолетние травы, корнеплоды, предназначенные для полного удовлетворения потребностей животных в корме и рационального использования всех источников зелёных кормов в течение всего пастбищного периода.

**Зоогигиена** – наука об охране и укреплении здоровья животных за счёт использования рациональных приёмов их содержания, кормления, выращивания и ухода.

**ЗЦМ - заменитель цельного молока** для телят. Используется в целях снижения расхода молока на внутривладельческие нужды и повышения товарности. Рекомендуются скармливать телятам с 11-дневного возраста. Перед скармливанием 1,25 части сухой смеси разводят в 9,75 частях тёплой кипячённой воды. При выпойке обрат по имеющейся в хозяйстве схеме выпойки 100 гр. сухого продукта разводят в 900 мл воды.

**Интерьер** – внутреннее строение органов и тканей, биохимические и физиологические особенности организма сельскохозяйственных животных, связанные с их продуктивностью и племенными качествами.

**Интенсивная технология** – совокупность технологических процессов, способствующих реализации генетических возможностей породы по продуктивности и качеству продукции.

**Инфекция** – это совокупность биологических процессов, возникающих и развивающихся в организме при внедрении в него патогенных микробов.

**Инфекционная болезнь** – нарушение нормальной жизнедеятельности организма животных, характеризующейся органическими, функциональными расстройствами и морфологическими повреждениями тканей.

**Инвазионные** - болезни, возбудителями которых являются паразитические черви (гельминты) и насекомые. Эти болезни наносят огромный вред животноводству, поскольку паразиты разрушают органы и ткани животных, отравляют организм продуктами своей жизнедеятельности, ослабляют его, облегчая возникновение других заболеваний. Инвазионные болезни представляют большую опасность и для людей.

**Конституция** – совокупность наиболее важных морфологических и физиолого-биологических особенностей животного как единого целого, обусловленных наследственностью и условиями внешней среды, а также связанных с характером продуктивности и способностью организма определённым образом реагировать на воздействия внешней среды. О конституции животного судят по внешнему строению организма (экстерьеру), особенностям развития тканей, внутренних органов и их функций (интерьеру), а также по темпераменту.

**Корма** – продукты растительного, животного, микробиологического и химического происхождения, содержащие питательные вещества в усвояемой форме и не оказывающие отрицательного влияния на здоровье и качество получаемой от них продукции.

**Кормоцех** – это подразделение животноводческой фермы, предназначенное для переработки кормов и приготовления кормовых смесей.

**Кормораздатчики** – устройства, разнообразные по конструктивному исполнению, степени мобильности, типу кормонесущего органа виду привода ит.д., предназначенные для выдачи в кормушки кормов определённого вида и консистенции.

**Корова-первотёлка** – растелившаяся нетель.

**Кратность доения** – количество доений коров в течение суток (2-х или 3-х кратное).

**Лактация** – процесс образования, накопления и выведения молока из молочных желез.

**Лактационный период** – время, в течение которого вырабатывается молоко, т.е. период от отёла до момента прекращения выделения молока (запуска).

**Мастит** – воспаление молочной железы. Возникает независимо от времени года, в разные сроки лактации, а также в сухостойный период. Наблюдается чаще всего у коров, реже у самок других видов животных.

**Молочная продуктивность** – количество и качество молока, получаемого от коровы за определённый период времени.

**Молозиво** – секрет молочной железы в течение первых 7-10 дней лактации, с которым новорожденным передаётся пассивный иммунитет.

**Молочная железа** – скопление железистой паренхимы с соответствующим количеством сосков. У коров имеются четыре железы (по две с каждой стороны), у овец и коз – две (по одной с каждой стороны), у лошади – четыре (но только два соска).

**Незаразные болезни** – болезни, возникающие в результате неправильного кормления и содержания животных и птицы. Эти болезни делят на внутренние (нарушение обмена веществ, болезни внутренних органов) и наружные (ранения, обморожения, ожоги, болезни копыт и кожи)

**Нетель** – стельная самка крупного рогатого скота до первого отёла.

**Новорожденный** – организм от момента его рождения до отделения культи пупочного канатика.

**Окситоцин** – гормон, обеспечивающий молокоотдачу. Вырабатывается гипофизом мозга и поступает в кровеносную систему животного, вызывает припуск молока и сокращение мускулатуры вымени.

**Отёл** – роды у коровы. Новорожденный – телёнок.

**Откорм** сельскохозяйственных животных – технологический процесс, обеспечивающий получение наибольшего количества мяса лучшего качества и в более короткие сроки.

**Пастеризация** – это тепловая обработка молока нагреванием от 63оС до температуры, близкой к точке его кипения. Пастеризация уничтожает не только болезнетворные микроорганизмы, но и разрушает микроорганизмы, вызывающие порчу молока и молочных продуктов.

**Первичная обработка молока** – охлаждение и фильтрация. При первичной обработке свойства молока не изменяются.

**Плацента** – орган, осуществляющий связь и обмен веществ между организмом матери и зародышем в период внутриутробного развития. Выполняет гормональную и защитную функции. После рождения плода плацента вместе с оболочками и пуповиной выделяется из матки.

**Послед** – плодная оболочка. Отделением последа заканчиваются роды.

**Продолжительность беременности** – это период от оплодотворения (от последнего осеменения) самки до родов.

**Пуповина** – плотный тяж, соединяющий плод с плацентой и служит каналом для его питания.

**Раздой коров** – комплекс агрозоотехнических и организационных мероприятий, направленных на получение наивысшей продуктивности.

**Регенерированное молоко** – восстановленное из сухого молока разбавлением водой в определённой пропорции.

**Ремонтный молодняк** – тёлочки, предназначенные для замены выбранных из основного стада коров.

**Роды** – физиологический процесс выведения из полости матки зрелого плода (плодов) и выделение плодных оболочек и вод. В родах участвует весь организм самки под контролем нейрогуморальной регуляции.

**Родовспоможение** – извлечение живого невредимого плода и сохранение здоровья матери.

**Санитарно-бытовой блок** – помещение на животноводческой ферме, оборудованное гардеробом для домашней и специальной (рабочей) одежды и обуви.

**Сенаж** – консервированный корм, который заготавливают из трав, провяленных до влажности 45-55%, и хранят в анаэробных условиях.

**Сено** – корм, полученный естественным или искусственным высушиванием трав до влажности 14-17 %.

**Сенокос** – процесс заготовки сена, а также земельные угодья, где он осуществляется.

**Сепарирование** – отделение сливок от молока под действием центробежных сил в сепараторе.

**Сервис-период** – время от отёла до плодотворного осеменения.

**Силос** – корм, консервированный из свежесобраных зелёных растений влажностью 65-75 %.

**Стать** – это часть тела сельскохозяйственного животного, по которым оценивают его телосложение, тип (мужской или женский), породные признаки, направление продуктивности, воспроизводительные качества и племенную ценность. Зоотехническое название статей тела не всегда совпадает с анатомическим.

**Стойловое (привязное) содержание** – применение многорядного размещения стойл, причём каждые два ряда объединяют общим кормовым или навозным проходом.

**Сухостойный период** – время от окончания лактации стельной коровы (запуска) до отёла.

**Стельность** – беременность у коровы, продолжительность – от 270 до 310 дней

**Тёлка** – самка крупного рогатого скота до первой случки.

**Телята профилакторного периода** – телята от рождения до возраста 20 дней.

**Телятник** – животноводческое помещение, предназначенное для содержания молодняка крупного рогатого скота с 10-14 дневного возраста.

**Фильтрование** – наиболее распространённый способ очистки молока от механических примесей на ферме.

**Цилиндрический фильтр** – устройство, применяемое для фильтрации молока на доильных установках.

**Центробежный очиститель** – устройство для очистки молока на точной производственной линии

**Экстерьер** - внешние формы телосложения животного, т.е. его наружные формы в целом, а также внешние особенности и развитость частей тела (статей).

**Яловость** – экономический показатель, наносящий огромный ущерб скотоводству. Понятие «яловость» применимо только к маточному поголовью. Яловой считается корова, которая не принесла в течение года телёнка, а также не оплодотворившаяся в течение 3-4 месяцев после отёла

## 5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Перечень вопросов к зачету

1. Устройство доильного аппарата и назначение узлов?
2. Когда в кровь поступает гормон адреналин, препятствующий процессу доения коров?
3. По какой причине может быть горький, кислый, кормовой, соленый вкус молока?
4. Основная цель санитарной подготовки вымени перед подключением доильного аппарата?
5. Что является основной причиной увеличения содержания соматических клеток в молоке?
6. Что больше влияет на бактериальную обсемененность молока в доильном зале?
7. Что является нарушением технологии машинного доения?
8. Какую операцию нужно не делать при снятии доильного аппарата в доильном зале?
9. С какой целью сдаивают первые струйки молока до санитарной обработки сосков коровы?
10. Как правильно массировать вымя корове больной серозным маститом?
11. В какое время больше усиливается циркуляция крови в вымени коровы?
12. Рекомендуемый коэффициент пульсатора для доильного зала?
13. От чего зависит продолжительность подготовки вымени для вызова полноценного рефлекса молокоотдачи?
14. Где находится меньшая часть молока у коровы до её доения?
15. Кто определяет клинический мастит у коров?
16. К какому типу раздражителей относится работа доильного аппарата, присутствие оператора машинного доения?
17. На чем основана работа доильных аппаратов?
18. Что относят к подвесной части доильного аппарата?
19. Что понимают под качеством молока?
20. Какое значение имеет лимфатическая система вымени?
21. Из чего образуется молочный сахар (лактоза) в молоке?
22. Как влияет непостоянный и повышенный вакуум на процесс доения и здоровье коровы?
23. Когда доят коров с большим выменем и хронически больных животных?
24. Следует ли давить на коллектор при додаивании, чтобы освободить доли от остатков молока?
25. Какие вещества поступают в молоко из крови без изменения?
26. Сколько времени находится дезинфектант на сосках до сдаивания первых струек?

27. Почему во время доения нельзя допускать подсосов воздуха в аппарат?
28. Когда снимают (снимается автоматически) доильный аппарат с вымени?
29. Какое основное назначение пульсатора?
30. Рефлекс молокоотдачи начинает действовать, когда выделяется гормон.
31. Выберите правильные стадии потока молока, после подключения доильного аппарата в доильном зале.
32. Какие могут быть потери молока при разном содержании соматических клеток в %?
33. Какая схема работы с сосками более физиологична для коровы?
34. Что такое «пропускная способность доильного зала»?
35. Что подразумевается под техникой доения?
36. Что такое «сухое» или «холостое» доение?
37. Почему нужно ухаживать за сосками после дойки?
38. Какая рекомендуемая частота пульсации должна быть во время работы аппаратов?
39. Из чего синтезируется молочный жир в молоке?
40. Особенности доения коровы с атрофированным соском в доильном зале?
41. Как часто рекомендуется менять, если ранее не появились дефекты длинные молочные шланги?
42. Какова норма времени на выполнение ручных операций в доильном зале?
43. Что такое стереотип доения?
44. Техника безопасности при выполнении операций по доению в доильном зале?
45. Техника безопасности при использовании кислотных дезинфицирующих средств?
46. От чего зависят способы и приемы массажа вымени?
47. Какие работы может выполнять оператор машинного доения в период дойки коров?
48. В какой ткани вымени образуется молоко?
49. Какими клетками альвеол образуется молоко?
50. Наиболее удобными для машинного доения считаются коровы, вымя которых имеет следующую форму?
51. К чему приводит передержка доильных аппаратов на сосках коровы?
52. Куда идет молоко, полученное от коров, которых лечат антибиотиками?
53. Через сколько дней после отела можно доить первотелку в доильном зале?
54. Какой мастит не определить по внешним признакам?

55. Как определить по состоянию сосков, что процесс доения проводился правильно?

56. Как воздействует дезинфектант (пенка) на соски коровы?

57. Когда проверяют уровень вакуума в системе и исправность доильного оборудования?

58. Как визуально отличить молоко, полученное от коровы, больной маститом в клинической форме (серозный, катаральный, фибринозный)?

59. Что нужно сделать при спадании аппарата с сосков во время дойки?

60. Такты работы доильного аппарата.

61. Как действует гормон окситоцин на альвеолы вымени во время припуска молока?

62. Какая правильная очередность доения коров?

63. К какому типу раздражителей относится сдаивание первых струек молока?

64. Почему нужно следить за тем, чтобы молочная трубка сосковой резины была одета на коллектор полностью или на одинаковом расстоянии?

65. Показатели качества молока для высшего сорта по нормативным документам?

66. Сколько дней запрещается сдавать на завод молоко от новотельных коров?

67. От чего в большей степени можно ожидать заболевания коров маститом?

68. Какой минимальный ручной додой допускается для коров при проверке на полноту выдаивания? (мл)

69. Максимальное нахождение коров в преддоильном зале должно быть не более?

70. Где хранят доильный аппарат с ведром между дойками при работе в доильном зале и на привязи?

71. Когда рекомендуется дезинфицировать доильный зал?

72. Что такое «люминометрия»?

73. Что является исполнительным механизмом доильного аппарата?

74. Когда заменяют короткие вакуумные шланги (патрубки)?

75. Какое основное назначение коллектора?

76. Как влияет длина молочного шланга на здоровье вымени и процесс доения?

## **5.2. Итоговая аттестация**

1. Какие гормоны участвуют в образовании, молокоотдаче, задержке и прекращении молочной продуктивности?

2. Молоко от каких коров пригодно для потребления человеком?

3. Какое количество молока теряется при неполноценном рефлексе молокоотдачи?

4. От чего зависит производительность труда оператора машинного доения коров?

5. Какой максимальный ручной додой допускается для коров при проверке на полноту выдаивания?
6. С какой целью должны тестировать пульсаторы на ферме?
7. Что относится к емкостной системе вымени коровы.
8. Чем может быть обусловлено внезапное прекращение молока в начале доения или позже?
9. Сколько литров крови участвует в образовании 1 литра молока?
10. Для чего нужно погружать соски после дойки в дезинфицирующее средство?
11. Молоко тяжелее воды?
12. Соматические клетки в молоке представлены?
13. Если коровы имеют недостаточный или нерегулярный доступ к воде, то какой показатель качества молока меняется?
14. Какова должна быть концентрация дезинфицирующего раствора, где хранят салфетки или доильные принадлежности между дойками?
15. Какое основное назначение использования в работе перчаток?
16. На какое время помещают доильный аппарат в дезинфицирующий раствор после доения маститной коровы?
17. Чем оператор машинного доения проводит гигиеническую обработку сосков коровы до доения?
18. Основные узлы доильной установки и их назначение?
19. В каких единицах измеряется вакуум на молочной ферме?
20. Наличие в молоке фармацевтических веществ говорит о содержании...?
21. Какой гормон участвует в образовании молока?
22. Для чего предназначено дроссельное отверстие на коллекторе?
23. По какой причине может быть гиперкератоз сосков?
24. В каком случае процесс доения осуществлялся неправильно (по состоянию сосков после снятия доильного аппарата)?
25. Когда надевают доильные стаканы на соски коровы?
26. Кто проверяет корову на наличие клинического мастита?
27. У каких коров продолжительность всех операций по подготовке к доению может превышать 90 секунд?
28. Сколько времени нужно проводить сдаивание первых струек и массаж кончиков сосков?
29. Каким методом проверяется санитарная обработка кончиков сосков?
30. Если молоко разбавлено водой, то точка замерзания.....?
31. В какой период санитарной подготовки сосков к доению более физиологично проводить массаж кончиков сосков?
32. На какой день после отела подлежит проверке корова на субклинический мастит?
33. Почему при обтирании сосков рекомендуется применять технику прокручивания?
34. Для чего нужно проводить стимуляцию (массаж) сосков?

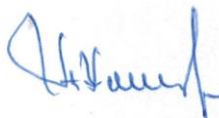


35. Какое время подготовительной выдержки коровы к доению считается самым лучшим при современных технологиях?
36. С какого дня после отела корову можно доить в молокопровод?
37. Как лучше доить корову, если в одной доле больше молока?
38. Как влияет освещенность в коровнике на аппетит и надои?
39. Как определить по состоянию соска, что было холостое доение?
40. Какая ткань вымени атрофирована в период запуска, начинает восстанавливаться перед отёлом и достигает активного состояния после отела?
41. Какой метод обработки сосков после дойки считается более эффективным?
42. Что понимают под номинальным вакуумметрическим давлением?
43. Что показывают соски вымени у коровы направленные наружу?
44. Сколько тактов работы имеет пульсатор попарного доения?
45. Какая ткань с возрастом коровы увеличивается в молочной железе?
46. Взаимосвязь всех органов, систем и молочной железы обеспечивает в организме коровы...?
47. Можно ли мыть соски чистой теплой водой в доильном зале?
48. Какая температура воздуха в коровнике считается оптимальной?
49. Какое специальное исследование применяют для диагностики скрытого мастита в доильном зале?
50. Какое время подготовительной выдержки к доению рекомендовано для коров в период запуска?
51. Почему во время доения необходимо соблюдать определенную последовательность в выполнении операций по доению коров.
52. Что нужно делать оператору машинного доения, чтобы во время работы выдерживать стабильный вакуум в системе?
53. По какой причине гелевая обработка после доения плохо наносится на соски?

## СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Согласована:

Руководитель  
комбината профессиональной подготовки



А.Ф. Холопов