



## Состав рабочей программы модуля

1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
«ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ»
2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
/Воробьева С.Л./  
«25» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
«ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ»

По специальности среднего профессионального образования  
36.02.03 Зоотехния

Квалификация выпускника – зоотехник  
Форма обучения – очная

Ижевск, 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	5
2	КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.....	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	18
5	ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	18
6	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
7	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22

### 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

#### 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.

**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:**

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 механизмов 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, ветеринарносанитарные 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.
23. выполнять мероприятия по охране окружающей среды;

## **2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональных (ПК) компетенций:

ПК 1.2 Определять потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, заготовке, хранению и использованию

кормов, получению, первичной переработке и хранению продукции животноводства, в том числе с учетом концепции бережливого производства.

ПК 1.4 Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранению продукции, в том числе с использованием концепции бережливого производства.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов

Общая трудоемкость, часов	Аудиторная работа, всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа (СР)	Промежуточная аттестация
72	48	16	32	24	зачет

Учебный план программы

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ПЗ	Сам. раб.	
1	Основы животноводства		2	4	4	
2	Технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока		12	24	16	

3	Основы молочного дела и учет молока		2	4	4	
6	Консультации					
7	Итоговая аттестация		<b>16</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>зачет</b>

### 3.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СР и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости, СР, промежуточной аттестации
		всего	лекции	практические занятия	СР	
<b>1</b>	<b>Основы животноводства</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Тестирование</b>
	Тема 1. Введение. Основы анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных	5	2	1	2	Собеседование
	Тема 2. Продуктивность крупного рогатого скота	3		2	1	Собеседование
	Тема 3. Основы разведения и кормления сельскохозяйственных животных	2		1	1	Собеседование
<b>2</b>	<b>Технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>Тестирование</b>
	Тема 1. Технология производства молока на промышленной основе	5	1	2	2	Собеседование
	Тема 2. Технология содержания животных.	5	1	2	2	Собеседование
	Тема 3. Основные технологические процессы на ферме	28	6	14	8	Собеседование
	Тема 4. Технология машинного доения и первичной обработки молока	14	4	6	4	Собеседование
<b>3</b>	<b>Основы молочного дела и учет молока</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Тестирование</b>
	Тема 1. Состав и свойства молока. Прифермские лаборатории.	1			1	Собеседование
	Тема 2. Первичная обработка, хранение и транспортировка молока	4	1	2	1	Собеседование
	Тема 3. Пастеризация и сепарирование молока	4	1	2	1	Собеседование



№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СР и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости, СР, промежуточной аттестации
		всего	лекции	практические занятия	СР	
	Тема 4. Требования ГОСТов к качеству молока	1			1	Собеседование

### 3.2 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
<b>Основы животноводства</b>		
1	Введение. Основы анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных	<p>Ознакомление с квалификационной характеристикой и программами обучения по профессии. Социальноэкономическое и народнохозяйственное значение профессии.</p> <p>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.</p> <p>Обмен веществ и энергии в организме.</p> <p>Значение нервной системы для организма. Условные и безусловные рефлекс. Органы чувств, их значение и функции. Стресс-факторы, их влияние на состояние здоровья сельскохозяйственных животных.</p>
2	Продуктивность крупного рогатого скота	<p>Молочная продуктивность. Понятие о лактации, запуске и сухостойном периоде. Факторы, влияющие на молочную продуктивность. Перспективы производства молока.</p> <p>Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота. Факторы, влияющие на мясную продуктивность скота.</p>

3	Основы разведения и кормления сельскохозяйственных животных	<p>Происхождение и породы крупного рогатого скота. Конституция и экстерьер животных. Понятие о телосложении животных. Конституция животных, ее типы, их характеристика. Экстерьер животных. Племенная работа в животноводстве. Техника разведения сельскохозяйственных животных. Оборот стада, выбраковка и выранжировка животных. Искусственное осеменение животных и его значение.</p> <p>Характеристика кормов различных видов. Особенности заготовки и хранения кормов в условиях промышленного ведения животноводства и кормопроизводства. Химический состав, питательность и переваримость кормов.</p>
---	---	--

		<p>Понятие о нормах кормления, кормовых рационах, типах и режиме кормления. Кормовой баланс животноводческого комплекса или фермы за год.</p>
	<b>Технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока</b>	
4	Технология производства молока на промышленной основе	<p>Типы ферм и комплексов по производству молока. 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.</p> <p>Формы организации труда в молочном животноводстве. Пути увеличения производства молока, снижения его себестоимости, повышения производительности груди. Роль современной технологии в решении</p>
5	Технология содержания животных.	<p>Система и способы содержания животных. Характеристика стойловой системы содержания. Помещения для стойлового содержания животных, их оборудование, устройство полов, виды подстилок. Устройство выгульных дворов и площадок.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

6	Основные технологические процессы на ферме	<p>Организация и технология подготовки грубых, сочных и концентрированных кормов к скармливанию. Технология приготовления комбикормов. Организация и технология кормления животных.</p> <p>Организация водоснабжения животноводческих комплексов и ферм. Источники водоснабжения, их характеристика. Технология водоснабжения и поения крупного рогатого скота, при различных способах содержания. Среднесуточная потребность животноводческого комплекса или фермы в воде. 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.</p>
7	Технология машинного доения и первичной обработки молока	<p>Требования к доильным установкам.</p> <p>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.</p> <p>Правила машинного доения коров. Подбор коров для машинного доения. Приучение коров к машинному доению. Особенности приучения первотелок.</p> <p>Техника доения коров. Подготовка их к доению.</p>
		<p>Кратность доек. Особенности доения первотелок и высокопродуктивных коров. Подготовительный и заключительный массаж вымени. Контроль состояния вымени дойных коров.</p> <p>Диагностика и предупреждение маститов.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

		<p>Организация и технология первичной обработки молока. Технология очистки и охлаждения молока Технологические карты первичной обработки молока. Опыт передовиков машинного доения.</p>
<b>Основы молочного дела и учет молока</b>		
8	<p>Состав и свойства молока. Прифермские лаборатории.</p>	<p>Значение молочных продуктов в питании населения. Молоко, его состав, физические и химические свойства. Бактерицидные свойства молока. Питательная ценность молока.</p> <p>Факторы, влияющие на его состав и свойства.</p> <p>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.</p>
9	<p>Первичная обработка, хранение и транспортировка молока</p>	<p>Прием и учет молока. Способы очистки и охлаждения молока. Использование воды, льда, хладагентов. Способы хранения молока Транспортировка молока.</p> <p>Мойка и дезинфекция оборудования, молочной посуды, аппаратуры и емкостей для транспортировки молока.</p> <p>Моющие и дезинфицирующие средства, их приготовление и правила использования.</p>
10	<p>Пастеризация и сепарирование молока</p>	<p>Цель пастеризации молока, режимы пастеризации, их характеристика. Особенности пастеризации молока от больных животных Сепарирование молока, его назначение.</p> <p>Расчет выхода продукции при сепарировании молока.</p>

11	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.
----	--------------------------	---

### 3.3 Содержание практических занятий

#### Доение животных с помощью доильно-молочного оборудования

Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<b>Подготовка доильного оборудования к работе</b>		
Проверка правильности сборки доильных аппаратов	Оценивать правильность соединения отдельных сборочных единиц доильных аппаратов	Устройство и принцип действия сборочных единиц доильных аппаратов
Подключение доильного аппарата к молочно-вакуумной линии	Выявлять дефекты работы пульсаторов, коллекторов, нарушение герметичности соединений при подготовке доильного аппарата к работе	Правила подключения доильного аппарата к молочно-вакуумной линии
Проверка работы пульсаторов, коллекторов, герметичности всех соединений	Проверять соответствие уровня вакуума по вакуумметру техническим характеристикам доильного оборудования	Порядок проверки работы пульсаторов, коллекторов, герметичности соединений
Проверка частоты пульсаций доильных аппаратов	Определять соответствие частоты пульсации доильных аппаратов норме для данного вида доильного оборудования	Нормативная частота пульсации доильных аппаратов для различных видов доильного оборудования и порядок ее проверки
Проведение регулировки доильных аппаратов	Регулировать доильные аппараты согласно инструкции по эксплуатации в соответствии с требованиями к качеству выполнения технологического процесса	Порядок проведения регулировочных работ при подготовке доильного оборудования к работе
Переход с автоматического на ручной режим управления доильной аппаратурой в случае отказа автоматики и (или) по причине физиологического состояния животных	Пользоваться специальным программным обеспечением для настройки и регулировки параметров доения при работе на автоматизированных и	Порядок настройки и регулировки параметров доения на автоматизированных и полуавтоматизированных доильных установках.

	полуавтоматизированных доильных установках	
<b>Подготовка животных к доению</b>		
Подготовка материалов, используемых для обработки вымени животных	Определять перечень и количество материалов, необходимых для подготовки животных к доению	Технология содержания животных на фермах и комплексах
Оценка санитарно-гигиенического состояния животных, в том числе осмотр вымени, перед доением	Готовить моющие и дезинфицирующие растворы, используемые для обработки вымени животных	Физиологические, анатомические и хозяйственные особенности дойных животных
Обработка вымени животных перед доением с целью	Выполнять действия по подготовке животных к доению	Перечень разрешенных дезинфицирующих

удаления загрязнений и дезинфекции	в соответствии с особенностями их поведения, в том числе на базе цифровых систем идентификации физиологического состояния животных	средств, применяемых в животноводстве, правила их применения
Массаж вымени животных	Выявлять животных с признаками заболеваний и повреждений вымени при их осмотре перед доением, в том числе с использованием датчиков и программноаппаратных средств	Правила приготовления моющих и дезинфицирующих средств для обработки вымени животных
Предварительное сдаивание молока в специальную посуду	Производить обработку вымени животных водой и (или) дезинфицирующими растворами, чистым сухим полотенцем или бумажной салфеткой, пропитанной дезинфицирующим раствором	Основы поведения дойных животных (этологи)

	Стимулировать рефлекс молокоотдачи у животных с помощью внешних факторов воздействия, в том числе массажа вымени	Строение молочной железы (вымени) животных
	Вручную сдаивать первые струйки молока	Признаки наиболее часто встречающихся заболеваний и повреждений вымени животных
	Определять животных с признаками заболевания вымени по внешнему виду молока, полученного в ходе предварительного сдаивания	Правила доения животных с признаками заболевания вымени
	Выполнять сборку и подключение доильного аппарата для доения в отдельную емкость маститных животных и коров сразу после отела (молозиво)	Правила обработки вымени животных перед доением
	Пользоваться специальными приспособлениями, инструментами, инвентарем, применять средства индивидуальной защиты при подготовке животных к доению	Факторы, стимулирующие рефлекс молокоотдачи у животных
	Соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии при работе с животными	Факторы, вызывающие торможение молокоотдачи у животных
		Техника массажа вымени животных при подготовке

		к доению
		Признаки рефлекса молокоотдачи у животных
		Техника предварительного сдаивания молока
		Органолептические (визуальные) признаки молока, свидетельствующие о заболеваниях вымени

### Доение

Включение доильного аппарата	Осуществлять запуск и остановку доильного оборудования в соответствии с правилами его эксплуатации	Порядок включения и остановки доильного оборудования
Надевание доильных стаканов на соски вымени	Устойчиво фиксировать доильные стаканы на сосках вымени животных	Правила надевания доильных стаканов на соски вымени животных
Контроль молокоотдачи и режима работы доильного аппарата	Подключать доильные стаканы к соскам вымени животного быстро и без излишних прососов воздуха	Технология машинного доения
Машинное додаивание	Выполнять регулировку доильного аппарата в процессе доения животных	Устройство, принцип действия и технические характеристики доильных аппаратов и автоматизированных и полуавтоматизированных доильных установок
Отключение доильного аппарата	Соблюдать последовательность и длительность операций процесса машинного доения в соответствии с графиком доения и программными настройками при работе на автоматизированных и полуавтоматизированных доильных установках	Порядок управления процессом доения на автоматизированных и полуавтоматизированных доильных установках
Снятие доильных стаканов с сосков вымени животного	Пользоваться индикацией надоя молока, потока молока, времени доения и тревожных сообщений при работе на автоматизированных и полуавтоматизированных доильных установках	Техника машинного додаивания животных
Обработка сосков вымени животного после доения специальными дезинфицирующими растворами	Управлять процессом доения с помощью аппаратно-программных комплексов при работе на автоматизированных доильных установках	Правила снятия доильных стаканов с сосков вымени животного
Оформление первичной документации по учету моло-	Пользоваться специальным программным обеспечением	Средства и методы дезинфекции, используемые для



ка	для регулирования параметров доения при работе на автоматизированных и полуавтоматизированных доильных установках	обработки сосков животного после доения
	Производить массаж вымени животных для наиболее полного извлечения молока при машинном додании	Правила приготовления моющих и дезинфицирующих средств для обработки вымени животных
	Освобождать доильный аппарат от молока после завершения работы	Порядок ведения первичной документации по учету продукции молочного животноводства
	Готовить дезинфицирующие растворы, используемые для обработки вымени животного	Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей
	Заполнять первичную документацию по учету продукции молочного животноводства	
<b>Ежесменное техническое обслуживание доильно-молочного оборудования</b>		
Визуальный контроль технических и технологических параметров доильномолочного оборудования	Выявлять отклонения технических и технологических параметров доильно-молочного оборудования от нормы на основе визуального осмотра	Устройство, принцип действия и технические характеристики доильномолочного оборудования
Очистка рабочих поверхностей доильно-молочного оборудования и его составных частей от загрязнений и остатков обрабатываемого продукта	Промывать (с разборкой) доильно-молочное оборудование в соответствии с инструкциями по его эксплуатации	Расположение и крепление рабочих органов доильно-молочного оборудования
Контроль состояния защитных ограждений, предохранительных устройств и аппаратов защиты, надежности крепления составных частей оборудования,	Выбирать моющие средства для очистки рабочих поверхностей доильного оборудования и его составных частей от загрязнений и остатков обрабатываемого продукта	Принципиальные схемы отдельных рабочих органов и доильно-молочного оборудования в целом

заземлителей, наличия подтеканий и уровня смазки		
Оценка технического состояния доильно-молочного оборудования по контролируемым параметрам	Выполнять сборку и разборку доильного аппарата в соответствии с инструкцией по его эксплуатации	Порядок визуального контроля технических и технологических параметров доильно-молочного оборудования
Проверка работоспособности доильно-молочного оборудования и его составных частей путем последовательного включения в	Оценивать соответствие технического состояния доильно-молочного оборудования и защитных устройств требованиям безопасности	Нормативные параметры работы доильномолочного оборудования

работу		
Выполнение замены масла и смазки доильно-молочного оборудования	Выявлять отклонения от технологических норм работы доильно-молочного оборудования	Порядок очистки рабочих поверхностей доильномолочного оборудования и его составных частей от загрязнений и остатков обрабатываемого продукта
	Пользоваться техническими средствами, приборами, оснасткой и средствами диагностики для проведения операций технического обслуживания доильно-молочного оборудования	Моющие средства, используемые для очистки рабочих поверхностей доильного оборудования и его составных частей от загрязнений и остатков обрабатываемого продукта
	Выполнять работы по выявлению и устранению неполадок в работе доильно-молочного оборудования	Порядок сборки и разборки доильных аппаратов
	Определять пригодность к дальнейшей эксплуатации отдельных деталей доильно-молочного оборудования	Требования безопасности, предъявляемые к доильномолочному оборудованию и защитным устройствам

	Выполнять замену деталей доильно-молочного оборудования, непригодных для эксплуатации	Порядок оценки технического состояния доильномолочного оборудования по контролируемым параметрам
	Производить определение уровня масла, доведение его до нормы, его замену при техническом обслуживании доильно-молочного оборудования	Технические средства, приборы, оснастка и средства диагностики для технического обслуживания доильно-молочного оборудования и правила их использования
		Возможные неполадки в работе доильномолочного оборудования и способы их устранения
		Критерии выбраковки деталей молочно-доильного оборудования и порядок их замены
		Правила замены масла и смазки доильномолочного оборудования
		Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

### 3.4 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
<b>Основы животноводства</b>				
1	Введение. Основы анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
2	Продуктивность крупного рогатого скота	1	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
3	Основы разведения и кормления сельскохозяйственных животных	1	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии

<b>Технология механизированных работ на фермах и комплексах по производству молока</b>				
4	Технология производства молока на промышленной основе	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
5	Технология содержания животных.	8	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
6	Основные технологические процессы на ферме	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
7	Технология машинного доения и первичной обработки молока	2	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
<b>Основы молочного дела и учет молока</b>				
10	Состав и свойства молока. Прифермские лаборатории.	1	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
11	Первичная обработка, хранение и транспортировка молока	1	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
12	Пастеризация и сепарирование молока	1	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
13	ГОСТов к качеству молока	1	Работа с учебной литературой, конспекты лекций, электронная информация.	Опрос на практическом занятии
	<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>		

## **4 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **4.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Лекции в виде в виде мультимедийной презентации, проблемные лекции, преподаватель- студент	16

	ПР	Интеграция различных видов деятельности студентов: учебной, научной, практической. Создание условий, максимально приближенных к реальным. «Мозговой штурм», дискуссии, «преподаватель-студент».	32
<b>Итого</b>			<b>48</b>

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. Использование интерактивных презентации и видеофильмов по тематике занятий.
2. Использование тестированных заданий для промежуточного контроля знаний.
3. Проведение занятия с привлечением специалистов из передовых организаций.

## **5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **5.1 Методика текущего контроля и промежуточной аттестации**

Контроль знаний по дисциплине проводится в устной и (или) письменной форме, предусматривает текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный); защита реферата, обзора, таблицы; задачи; тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается экзамен.

Экзамен проводится в устной, письменной или тестовой форме. Для оценивания при промежуточной аттестации (экзамен) используются критерии оценок «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» и ставится за ответ, обнаруживающий: усвоение основного содержания учебного материала; удовлетворительные знания программного материала; достаточную сформированность умений и навыков. Отметка «неудовлетворительно» и ставится, если студент: не усвоил основное содержание материала; не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; необходимые умения и навыки не сформированы.

## **5.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

1. Рабочая программа дисциплины «Оператор машинного доения».
2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами;
3. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература**

1. Баутин, В. М. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / В. М. Баутин, В. Е. Бердышев, Д. С. Буклатин [и др.]. – М.: Колос, 2000. – 536 с.

2. Карташов, Л. П. Технологии и технические средства обучения операторов животноводства / Л.П. Карташов, Д.В. Поздняков, Е.Л. Ревякин / - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 88 с.

3. Легошин Г.П. Современные технологии машинного доения коров / Г.П. Легошин, Н.Д. Гуденко, В.В. Кирсанов и др.// - М.: «Агроконсалт». 2001. – 72 с.

4. Трухачев, В.И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока /В.И. Трухачев, И.В. Капустин, В.И. Будков [и др.]. Учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 304с.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Акбаев М. Ш. Техника машинного доения. – М.: КолосС, 2013

2. Вагин, Б. И. Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства / Б. И. Вагин, А. И. Чугунов, Ю. А. Мирзоянц [и др.]. – Великие Луки, 2003. – 534 с.

3. Кирсанов, В. В. Механизация и технология животноводства / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 585 с.

4. Тарасенко, А. П. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства / А. П. Тарасенко, В. Н. Солнцев, В. П. Гребнев [и др.] – М.: КолосС, 2004. – 552 с.

## **6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины:**

1. Электронно-библиотечная система «Рукопт» – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru>.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3. Портал ФГБОУ ВО Уд ГАУ – Режим доступа: <http://portal.udsau.ru>.

4. ЭБС «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.ru/>

## **6.4 Методические указания по освоению дисциплины**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебнометодическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал университета). Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятия надо бегло повторить предыдущий материал.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

## **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника», <http://agrobases.ru>.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, <http://window.edu.ru>.
3. Журнал «Животноводство России» - [http://www.zzr.ru/jr\\_frames.html](http://www.zzr.ru/jr_frames.html)
4. Журнал «Новое сельское хозяйство» <http://www.nsh.ru/>
5. Журнал «Зоотехния» <http://zootechniya.narod.ru/>
6. Сайт Министерства сельского хозяйства Ф - <http://www.mcx.ru/>
7. Сайт Министерства сельского хозяйства УР - <http://udmapk.ru/>
8. Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnsxb.ru>.
9. Электронный каталог «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева» [www.libray.timacad.ru](http://www.libray.timacad.ru).



10. Портал системы сельскохозяйственного консультирования <http://mcxconsult.ru>; каталоги «Машины и оборудование для АПК». Т.1-9. «Росинформагротех». – М.: 2001-2009.
11. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВПО РГАЗУ «AgriLib».

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (многофункциональные лаборатории №127 и №128, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плакаты, макеты, рисунки, фотографии, электронная информация, проспекты, каталоги, мультимедийное оборудование.</li> <li>2. Видеофильмы: «Животноводческий комплекс на 1800 голов», «Технология доения коров», «Фермы Ясногорья», «Иж - Лайн», «Нурлат», «Гомсельмаш», «Пятигорксельмаш», «SILOKING Selbstfahrer», «Vertical mixer VM», «Delaval DelPro», «Delaval VMS», «Film DvX», «Strangko», «SCB 40MB», «Немецкая технология заготовки сennaжа», «ДНК-Мост», «Колнаг», «Хозяин», «СПК «Родина» Граховского района УР», «Колос» и «Мичурина» Вовожского района, «Мир» и «Нечкино» Сарапульского района, «Технологии и оборудование для производства и переработки молока», «Технологии и технические средства для ферм крупного рогатого скота», «Зарубежные машины и оборудование».</li> <li>3. Доильные аппараты: АДУ-1, «Волга», ДА-50, «Зорька», «Нурлат», «Профимилк» (Италия), «SAC» (Дания), Милкмастер (Швеция), PANAZOO (Италия).</li> <li>4. Установка по управлению доильным залом с применением компьютерной программы «Иж - Лайн».</li> <li>5. Машины для первичной обработки молока (пастеризатор ОПФ-1-300, сепараторы, центробежный очиститель и охладитель молока ОМ-1, холодильная установка МКТ-14-2-0).</li> </ol>	<p>426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая - 9, корпус №3</p>
---	--

<p>6. Комплект оборудования для технического обслуживания доильного оборудования.</p> <p>7. Машины для измельчения кормов (Волгарь-5, ДБ-5, КПИ-4).</p> <p>8. Оборудование для приготовления комбикормов.</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 2, № 101</p>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
*С.Л. Воробьева* /Воробьева С.Л./  
«25» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 03 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ СЛУЖАЩИХ 15699  
ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ»

**По специальности среднего профессионального образования  
36.02.03 Зоотехния**

Квалификация выпускника – зоотехник  
Форма обучения – очная

Ижевск, 2024

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 15699 «Оператор машинного доения»

Программа учебной практики направлена на освоение (совершенствование) профессиональных компетенций:

Код	Наименование ПК
ПК 1.2	Определять потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, заготовке, хранению и использованию кормов, получению, первичной переработке и хранению продукции животноводства, в том числе с учетом концепции бережливого производства.
ПК 1.4	Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранению продукции, в том числе с использованием концепции бережливого производства.

В ходе освоения программы практики обучающийся должен получить практический опыт доения коров с помощью доильного робота.

Уметь:

- Владеть приемами подготовки доильной установки к работе, ее запуска и отключения. Выполнять регулировочные работы.
- Владеть приемами безопасного осмотра и обработки вымени животного.
- Работать с доильным оборудованием и инвентарем.
- Пользоваться средствами индивидуальной защиты.
- Выявлять больных животных.
- Владеть приемами подготовки доильной аппаратуры к работе, порядком ее запуска и остановки.

- Выполнять регулировочные работы.
- Управлять процессом доения с помощью компьютерной программы.
- Пользоваться контрольными приборами и средствами автоматики в процессе работы оборудования для первичной обработки молока.
- Обеспечивать равномерность подачи молока при первичной обработке.
- Владеть приемами подготовки машины к работе, порядком ее запуска и остановки.
- Выявлять отклонения от заданных норм работы доильно-молочного оборудования.
- Пользоваться техническими средствами, приборами, оснасткой и средствами диагностики для проведения операций технического обслуживания доильно-молочного оборудования.
- Владеть навыками регулировки доильно-молочного оборудования.

Программа производственного обучения является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 15699 «Оператор машинного доения».

Место проведения практики: проводится на базе образовательного учреждения, т.е. на молочно-товарной ферме

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Наименование тем практики	Всего часов
УП.03. Учебной практики	Тема 1. Планировка фермы, основные и вспомогательные постройки и помещения.	6
	Тема 2. Способы содержания коров и условия кормления.	6
	Тема 3. Молочная продуктивность и свойства вымени коров. Отбор молочных коров по продуктивности	6
	Тема 4. Физиология машинного доения коров.	6
	Тема 5. Организация труда на ферме.	6
	Тема 6. Технология доения коров на доильных установках.	6
	Тема 7. Роботизированная система доения коров. Особенности роботизированной технологии доения высокопродуктивных коров	6
	Тема 8. Техническое обслуживание доильной установки	6
	Тема 9. Контроль работы доильной установки.	6

	Тема 10. Система промывки доильного оборудования.	6
	Тема 11. Ветеринарно-санитарные правила для молочнотоварных ферм, меры личной профилактики и требования безопасности труда.	6
	Тема 12. Методы контроля качества молока при использовании доильной установки.	6
<b>Всего:</b>		<b>72</b>

### Содержание учебной практики 15699 «Оператор машинного доения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебных занятий	Объем часов
Тема 1. Планировка фермы, основные и вспомогательные постройки и помещения.	Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности труда. Ознакомление с общей планировкой фермы, назначением основных и вспомогательных построек и помещений на ферме. Корпус для дойных коров. Доильный зал.	6
Тема 2. Способы содержания коров и условия кормления.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Способы содержания и подготовка к кормлению коров (время, периоды), при привязном или стойловом, беспривязном - боксовом. Приготовление кормов, раздача. Установление способов скармливания различных видов кормов дойным коровам. Установление питательности кормов, норм кормления дойных коров, анализ. Установление способа содержания и моциона коров. Исследование технологии приготовления комбикорма и кормосмесей согласно технологическим требованиям.	6
Тема 3. Молочная продуктивность и свойства вымени коров. Отбор молочных коров по продуктивности.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Анализ строения и форм вымени коров, состава и свойств молока, физиологического процесса молокоотдачи; освоение методов оценки вымени по морфологическим признакам: форме, примерам, размерам и расположению сосков; освоение методов проверки пригодности коров к машинному доению по функциональным свойствам молокоотдачи: продолжительности доения, отношению удоев из передних четвертей вымени к общему удою вымени, индексу опорожнения цистерны, индексу равномерности выведения молока; анализ влияния условных рефлексов на молокоотдачу; раздой коров; освоение операций по приучению коров к машинному доению в стойлах и станках. Отбор коров по основным селекционным признакам.	6

Тема 4. Физиология машинного доения коров.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Способы доения коров. Влияние на вымя коровы способа доения. Образование молока и молокоотдача. Функциональные свойства вымени. Влияние на молокоотдачу равномерность отдельных четвертей вымени. Болезни вымени. Влияние марки доильного аппарата. Порядок доения коров. Контроль за молочной продуктивностью и качеством молока. Кратность доения. Доение коров. Методика оценки вымени и определения интенсивности молокоотдачи. Анализ интенсивности молокоотдачи коров.	6
Тема 5. Организация	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности	6

труда на ферме.	труда. Распорядок дня. Соблюдение санитарных, зоогигиенических и ветеринарно-профилактических мероприятий во время машинного доения. Организацией рабочего дня. Организация труда на: доильных площадках, машинного доения в родильных отделениях. Поточно-цеховая система производства молока, производительность труда; проведение хронометража на ферме.	
Тема 6. Роботизированная система доения коров.	Использование роботизированной технологии доения на ферме с разными способами содержания коров. Роботизированная технология доения коров: преимущества и недостатки. Способы отбора коров. Классификация роботизированных систем по способу доения. Требования, предъявляемые к доильным роботам. Принципы работы. Применение доильных роботов. Процесс доения.	6
Тема 7. Особенности роботизированной технологии доения высокопродуктивных коров.	Производительность доильной установки. Влияние частоты доения на молокообразование. Форма вымени, молочная продуктивность процесс доения. Рефлекс молокоотдачи. Периоды суток и величина молокоотдачи. Процесс перевода стада на роботизированное доение. Добровольное и принудительное доение коров. Методы стимуляции дачи молока. Ацидоз. Мастит.	6
Тема 8. Техническое обслуживание доильной установки.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Освоение операций по ежедневному и периодическому техническому обслуживанию доильного аппарата и доильной установки; определение видов моющих и дезинфицирующих средств. Проверка вакуумной линии на засоренность. Проверка производительности вакуумного насоса и расхода воздуха доильным аппаратом. Техническая диагностика доильной установки, устранение возможных неисправностей в процессе эксплуатации.	6

Тема 9. Контроль работы доильной установки.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Эффективность использования доильной установки на животноводческих фермах. Возможные нарушения в процессе доения; освоение основных методов и приемов контроля за работой доильной установки; проведение контроля работы вакуумного насоса и состояния вакуумного трубопровода; проверка вакуумной линии на засоренность.	6
Тема 10. Система промывки доильного оборудования.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Освоение операций по ежедневному и периодическому, техническому обслуживанию доильного аппарата и доильной установки. Результат использования моющих и дезинфицирующих растворов. Технология проведения мойки установки, санитарная обработка молочного оборудования. Применяемые моющие средства для промывки молочного и вакуумного оборудования, концентрация растворов. Применяемые дезинфицирующие средства для обработки молочного оборудования из алюминия и нержавеющей стали.	6
Тема 11. Ветеринарно-санитарные правила для молочно-товарных ферм, меры личной профилактики и требования безопасности труда	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Отработать операции по санитарной обработке и ежесменному периодическому уходу за оборудованием молочно-товарной фермы. Понятия «дезинфекции» и «дезинсекции». Физические и биологические средства, применяемые для проведения дезинфекции. Технологический процесс и значение механизации ветеринарно-санитарных работ по гидроочистке, дезинфекции, дезинсекции помещений и оборудования, санитарная обработка кожного покрова животных.	6
Тема 12. Методы контроля качества молока при использовании доильной установки.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Зоотехнические требования, предъявляемые к качеству молока. Изучить ГОСТ Р 52054-2003 Молоко натуральное коровье - сырье. Подготовка к работе и порядок проведения ежедневных и периодических уходов за доильным оборудованием, оборудованием для очистки и хранения молока, доильным аппаратом. Требования к условиям содержания коров и уход за ними, санитарные требования на молочных фермах	6
<b>Всего</b>		<b>72</b>

### **3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

<b>Результаты обучения (профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
---	--



Тема 1. Планировка фермы, основные и вспомогательные постройки и помещения. ПК.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами подготовки доильной установки к работе, ее запуска и отключения;</li> <li>- выполнять регулировочные работы.</li> </ul>
Тема 2. Способы содержания коров и условия кормления. ПК.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление качественного осмотра вымени коровы перед доением.</li> </ul>
Тема 3. Молочная продуктивность и свойства вымени коров Отбор молочных коров по продуктивности. ПК.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление качественного осмотра вымени коровы перед доением.</li> </ul>
Тема 4. Физиология машинного доения коров. ПК.1 ПК.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами подготовки доильной установки к работе, ее запуска и отключения; выполнять регулировочные работы;</li> <li>- осуществление качественного осмотра вымени коровы перед доением.</li> </ul>
Тема 5. Организация труда на ферме. ПК.2 ПК.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление качественного осмотра вымени коровы перед доением;</li> <li>- управлять процессом доения с помощью доильной установки.</li> </ul>
Тема 6. Роботизированная система доения коров. ПК.3 ПК.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять процессом доения с помощью доильной установки;</li> <li>- осуществление проверки технического состояния и исправности оборудования для</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>первичной обработки молока; -</li> <li>осуществление контроля за работой оборудования для очистки, охлаждения, хранения и выдачи молока;</li> <li>-выполнение регулировочных работ оборудования, промывка оборудования.</li> </ul>
Тема 7. Особенности роботизированной технологии доения высокопродуктивных коров. ПК.2 ПК.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление качественного осмотра вымени коровы перед доением;</li> <li>- управлять процессом доения с помощью доильной установки.</li> </ul>
Тема 8. Техническое обслуживание доильной установки. ПК.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление визуального контроля технических и технологических параметров доильного оборудования;</li> <li>- осуществление проверки технического состояния оборудования по контролируемым параметрам;</li> <li>- осуществление включения оборудования в работу.</li> </ul>

<p>Тема 9 Контроль работы доильной установки. ПК.5</p>	<p>технических и технологических параметров доильного оборудования; - осуществление проверки технического состояния оборудования по контролируемым параметрам; -осуществление включения оборудования в работу.</p>
<p>Тема 10. Система промывки доильного оборудования. ПК.5</p>	<p>- осуществление визуального контроля технических и технологических параметров доильного оборудования; -осуществление проверки технического состояния оборудования по контролируемым параметрам; -осуществление включения оборудования в работу.</p>
<p>Тема 11. Ветеринарно-санитарные правила для молочно-товарных ферм, меры личной профилактики и требования безопасности труда. ПК.1</p>	<p>- владеть приемами подготовки доильной установки к работе, ее запуска и отключения; выполнять регулировочные работы.</p>
<p>Тема 12. Методы контроля качества молока при использовании доильной установки. ПК.4</p>	<p>- осуществление проверки технического состояния и исправности оборудования для первичной обработки молока; - осуществление контроля за работой оборудования для очистки, охлаждения, хранения и выдачи молока; - выполнение регулировочных работ оборудования, промывка оборудования.</p>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
*С.Л. Воробьева* /Воробьева С.Л./  
«25» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 03 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ СЛУЖАЩИХ 15699  
ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ»

**По специальности среднего профессионального образования  
36.02.03 Зоотехния**

Квалификация выпускника – зоотехник  
Форма обучения – очная

Ижевск, 2024

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**15699 «Оператор машинного доения»**

Программа производственной практики направлена на освоение (совершенствование) профессиональных компетенций:

Код	Наименование ПК
ПК 1.2	Определять потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по содержанию и разведению сельскохозяйственных животных, заготовке, хранению и использованию кормов, получению, первичной переработке и хранению продукции животноводства, в том числе с учетом концепции бережливого производства.
ПК 1.4	Осуществлять оперативный контроль качества и своевременности выполнения технологических операций, и разработку предложений по совершенствованию технологии в области содержания и разведения сельскохозяйственных животных, заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов, получения, первичной переработки и хранению продукции, в том числе с использованием концепции бережливого производства.

В ходе освоения программы практики обучающийся должен получить практический опыт доения коров с помощью доильного робота.

Уметь:

-эксплуатировать, контролировать доильную установку и диагностировать её неисправности;

- принимать решения по устранению возможных аварийных ситуаций.

Программа производственного обучения является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 15699 «Оператор машинного доения».

Место проведения практики: проводится на базе образовательного учреждения, т.е. на молочно-товарной ферме.

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Наименование тем производственной практики	Всего часов
ПП.03. Производственной практики	Тема 1. Способы содержания коров и условия кормления.	12
	Тема 2. Физиология доения, подбор молочных коров для машинного доения.	24
	3. Техника доения коров.	32
	Тема 4. Организация машинного доения коров.	8
	Тема 5. Технология машинного доения коров.	14
	Тема 6. Контроль за работой доильной установки.	8
	Тема 7. Техническое обслуживание доильной установки.	8
	Тема 8. Система промывки доильного оборудования.	8
<b>Всего</b>		<b>108</b>

### Содержание производственной практики 15699 «Оператор машинного доения»

Наименование разделов и тем	Содержание занятий	Объем часов
Тема 1. Способы содержания коров и условия кормления.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Способы содержания и подготовка к кормлению коров (время, периоды), при привязном или стойловом, беспривязном - боксовом. Приготовление кормов, раздача. Установление способов скармливания различных видов кормов дойным коровам. Организация кормления с помощью кормушек и робота. Установление питательности кормов, норм кормления дойных коров, анализ. Установление способа содержания и моциона коров. Исследование технологии приготовления комбикорма и кормосмесей согласно технологическим требованиям. Подбор рациона роботом дояром.	12

<p>Тема 2. Физиология доения, подбор молочных коров для машинного доения.</p>	<p>Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Анализ строения и форм вымени коров, состава и свойств молока, физиологического процесса молокоотдачи. Освоение методов оценки вымени по морфологическим признакам: форме, размерам и расположению сосков; освоение методов проверки пригодности коров к машинному доению по функциональным свойствам молокоотдачи: продолжительности доения, отношению удоев из передних</p>	<p>18</p>
	<p>четвертей вымени к общему удою вымени, индексу опорожнения цистерны, индексу равномерности выведения молока; анализ влияния условных рефлексов на молокоотдачу; раздой коров; освоение операций по приучению коров к роботизированному доению. Распознавание активности коровы.</p>	
<p>Тема 3. Техника доения коров.</p>	<p>Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Методика ручного и машинного доения коров. Отличительные особенности способов доения коров. Техника машинного доения коров. Подготовительные технологические операции машинного доения для возбуждения полноценного рефлекса молокоотдачи у коров. Роботизированное доение коров. Описание, анализ, выводы. Подготовка к работе доильной установки. Устранение простейших неисправностей. Подготовки коров к доению роботом. Технология доения коров. Определение надоев. Технология отслеживания мастита у коров. Анализ и перекачка молока. Охлаждение и хранение молока. Сепарирование.</p>	<p>32</p>
<p>Тема 4. Организация машинного доения коров</p>	<p>Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Организацией рабочего дня оператора роботизированного доения, его рабочее место. Организация труда в доильном зале. Поточно-цеховая система производства молока. Производительность труда.</p>	<p>8</p>
<p>Тема 5. Технология машинного доения коров.</p>	<p>Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Освоение отдельных операций при роботизированном доении коров. Соблюдение требований безопасности труда при доении коров. Освоение операций по включению доильной установки в работу. Регулировка работы вакуумной установки. Соблюдение правил эксплуатации оборудования для очистки, анализа, охлаждения и хранения молока, электрических водонагревателей. Определение показателей эффективности машинного доения. Заключительные технологические операции, предусмотренные роботом. Основные, вспомогательные и транспортные операции.</p>	<p>14</p>

Тема 6. Контроль за работой доильной установки.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Эффективность использования роботизированной доильной установки на животноводческих фермах. Возможные нарушения в процессе доения, контроль за работой доильной установки; проведение контроля работы вакуумного насоса и состояния вакуумного трубопровода; проверка вакуумной линии на засоренность.	8
Тема 7. Техническое обслуживание доильной установки.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Освоение операций по ежедневному и периодическому техническому обслуживанию доильного аппарата и доильной установки; виды моющих и дезинфицирующих средств. Проверка вакуумной линии на засоренность. Проверка производительности вакуумного насоса и расхода воздуха. Техническая диагностика, устранение возможных неисправностей в процессе эксплуатации. Перечень технической документации.	8
Тема 8. Система промывки доильного оборудования.	Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда. Освоение операций по ежедневному и периодическому, техническому обслуживанию доильного аппарата и доильной установки. Применение моющих и дезинфицирующих растворов. Технология и проведение мойки оборудования, санитарная обработка молочного оборудования. Применяемые моющие средства для промывки молочного и вакуумного оборудования, концентрация растворов.	8
<b>Всего</b>		<b>108</b>

### **3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

<b>Результаты обучения (профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
Тема 1. Способы содержания коров и условия кормления. ПК.2	- осуществление качественного осмотра вымени коровы перед доением.
Тема 2. Физиология доения, подбор молочных коров для машинного доения. ПК.2	- осуществление качественного осмотра вымени коровы перед доением.

<p>Тема 3. Техника доения коров. ПК.1 ПК.3 ПК.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами подготовки доильной установки к работе, ее запуска и отключения; выполнять регулировочные работы;</li> <li>- управлять процессом доения с помощью доильной установки;</li> <li>- осуществление проверки технического состояния и исправности оборудования для первичной обработки молока;</li> <li>- осуществление контроля за работой оборудования для очистки, охлаждения, хранения и выдачи молока; - выполнение регулировочных работ оборудования, промывка оборудования.</li> </ul>
<p>Тема 4. Физиология машинного доения коров. ПК.4 ПК.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление проверки технического состояния и исправности оборудования для первичной обработки молока;</li> <li>- осуществление контроля за работой оборудования для очистки, охлаждения, хранения и выдачи молока; - выполнение регулировочных работ оборудования, промывка оборудования;</li> <li>- осуществление визуального контроля технических и технологических параметров доильного оборудования; - осуществление проверки технического состояния оборудования по контролируемым параметрам;</li> <li>- осуществление включения оборудования в работу.</li> </ul>
<p>Тема 5. Технология машинного доения коров. ПК.3 ПК.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять процессом доения с помощью доильной установки;</li> <li>- осуществление проверки технического состояния и</li> </ul>
	<p>исправности оборудования для первичной обработки молока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление контроля за работой оборудования для очистки, охлаждения, хранения и выдачи молока; - выполнение регулировочных работ оборудования, промывка оборудования.</li> </ul>
<p>Тема 6. Контроль за работой доильной установки. ПК.1 ПК.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами подготовки доильной установки к работе, ее запуска и отключения; - выполнять регулировочные работы;</li> <li>- управлять процессом доения с помощью доильной установки.</li> </ul>
<p>Тема 7. Техническое обслуживание доильной установки. ПК.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление визуального контроля технических и технологических параметров доильного оборудования; - осуществление проверки технического состояния оборудования по контролируемым параметрам; -осуществление включения оборудования в работу.</li> </ul>



Тема 8. Система промывки доильного оборудования. ПК.5	- осуществление визуального контроля технических и технологических параметров доильного оборудования; - осуществление проверки технического состояния оборудования по контролируемым параметрам; -осуществление включения оборудования в работу.
--	--

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
*С.Л. Воробьева* /Воробьева С.Л./  
«25» декабря 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 03 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ СЛУЖАЩИХ 15699  
ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ»

По специальности среднего профессионального образования  
**36.02.03 Зоотехния**

Квалификация выпускника – зоотехник  
Форма обучения – очная

Ижевск, 2024

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ»**

Цель промежуточной аттестации – оценить компетенции, сформированные у студентов в процессе обучения, и обеспечить контроль качества усвоения учебного материала после завершения изучения дисциплины.

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления;
- выяснить уровень приобретенных навыков и умений; - определить уровень сформированных компетенций.

Для допуска к промежуточной аттестации слушателю необходимо отчитаться по занятиям, выполненным заданиям. Аттестация проходит в форме допуска к экзамену.

## **2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показателями и критериями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

### **1-й этап (уровень знаний):**

- Знать основные вопросы на уровне понимания сути - удовлетворительно (3).
- Знать, как грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов - хорошо (4).
- Знать, как формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов - отлично (5).

### **2-й этап (уровень умений):**

- Умение решать задачи, выполнять задания с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи, выполнять задания без ошибок - хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи - отлично (5).

### **3-й этап (уровень владения навыками):**

- владеть навыками формулировать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- владеть навыками находить проблемы - хорошо (4).
- владеть навыками самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях - отлично (5).

### **Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине**

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;
- на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы других форм промежуточной аттестации;
- по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Экзамен проводится в устной, письменной или тестовой форме. Для оценивания при промежуточной аттестации (экзамене) используются отметки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» и ставится за ответ, обнаруживающий: усвоение основного содержания учебного материала; удовлетворительные знания программного материала; достаточную сформированность умений и навыков. Отметка «неудовлетворительно» и ставится, если студент: не усвоил основное содержание материала; не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; необходимые умения и навыки не сформированы.

### **Методика текущего контроля и промежуточной аттестации**

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутри вузовской системы контроля качества подготовки и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; анализ ситуаций (анализа вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование

(письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

Критерии оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно менее 50 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 50-70 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-82 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 83-100 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям. Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается экзамен.

Экзамен может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования. На основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### 3.1 Задания и вопросы промежуточного контроля

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 аппаратов 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 больным 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 визуальным образом 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?

### 3.2 Тесты

*Указать правильный ответ:*

1. Назовите породы молочного направления продуктивности?
- а) холмогорская, красная степная*



- б) лимузинская, шаролезская
- в) герефордская, симментальская 2. Сколько содержится сухого вещества в молоке коровы, %? а) 5,5-10,0  
б) 12-12,5
- в) 18,5-20,0 3. Оптимальная продолжительность доения коровы?  
а) 5-6 мин  
б) 2-3 мин  
в) 10-12 мин 4. Какое вымя коровы наиболее пригодно для машинного доения? а) козье  
б) любое  
в) ваннообразное 5. Какая средняя продолжительность лактации у коровы, дней? а) 305  
б) 280  
в) 350
6. Какое количество крови должно пройти через вымя, чтобы образовался 1 литр молока?  
а) 500 л  
б) 300 л  
в) 700 л 7. Какой должна быть температура воды для подмывания вымени коровы? а) 40-45 градусов  
б) 38-40 градусов  
в) 50-55 градусов
8. Какой максимальный ручной додой допускается для коров, пригодных к машинному доению?  
а) 100 мл  
б) 200 мл  
в) 300 мл
9. Какой из сахаров называется молочным?  
а) глюкоза  
б) лактоза  
в) фруктоза
10. Что такое «молозиво»?  
а) молоко после отёла, в течение 5-7 дней  
б) молоко от старых коров  
в) молоко с повышенным содержанием жира (более 4,2%) 11. Что такое «нетель»?  
а) корова, от которой не получили в течение года телёнка  
б) тёлка, от которой из-за нарушения воспроизводительной функции нельзя

получить теленка в)

*стельная тёлка*

12. Когда происходит процесс образования молока?

а) во время доения

б) *непрерывно*

в) во время кормления

13. Какой гормон является гормоном молокоотдачи?

а) *окситоцин*

б) инсулин

в) адреналин

14. Средняя продолжительность стельности у коровы?

а) 8 месяцев

б) 10 месяцев

в) *9 месяцев* 15. Сколько зелёных кормов может съесть корова в сутки? а) 40 -50 кг

б) 90 -100 кг

в) *60-70 кг* 16. Какой корм считается молокогонным?

а) солома

б) *кормовая свёкла*

в) комбикорм

17. Что такое молокоотдача?

а) это отдача молока коровой в доильный аппарат при машинном доении

б) *это рефлексорный переход молока из альвеол молочной железы в цистерну вымени*

в) это отдача молока коровой теленку при сосании

18. Чем достигается более полное проявление рефлексов молокоотдачи?

а) шумом работы доильной установки

б) четким распорядком дня

в) *подготовкой вымени коровы к дойке*

19. За сколько дней нужно запускать корову с суточным удоем 7-10 кг (число проверяемых дней)?

а) 4-6 дней

б) *6-8 дней*

в) 8-10 дней

20. Сколько секунд должен продолжаться массаж вымени при подготовке коровы к доению?

а) 10-15 секунд

- б) 15-25 секунд  
в) 25-35 секунд
21. С какой целью необходимо сдаивать первые струйки молока?  
а) чтобы ускорить припуск молока  
б) чтобы получить более чистое молоко  
в) чтобы обнаружить больное вымя, ускорить припуск и получить чистое молоко
22. Вакуум под сосками коров в двухтактном аппарате сохраняется:  
а) постоянно  
б) в такте сосания  
в) в такте сжатия
23. Как визуально отличить молоко коровы, больной маститом в скрытой форме?  
а) молоко более жидкое, серого цвета  
б) молоко более густое, желтоватого или розоватого цвета  
в) невозможно отличить от молока, полученного от здорового животного
24. От чего в большей степени зависит уровень заболеваемости коров маститом?  
а) от типа используемой доильной установки  
б) от соблюдения правил машинного доения  
в) от колебания вакуума в подсосковой камере
25. Через сколько дней после запуска коровы тщательно осматривают вымя?  
а) 5 дней  
б) 8 дней  
в) 10 дней
26. Какое назначение пульсатора?  
а) обеспечить быстрое и полное выдаивание животных  
б) предохранить корову от заболеваний маститом  
в) выдержать требуемую частоту пульсаций
27. Когда необходимо промывать молокопроводящие части доильного аппарата вручную с разборкой?  
а) через 5-7 дней работы  
б) в установленные на ферме санитарные дни  
в) когда появились загрязнения в деталях
28. Когда надо начинать машинное додаивание?  
а) когда поток молока прекратился  
б) когда поток молока заметно сократился  
в) когда доярка считает, что корова выдоена

29. Когда заменяют сосковые чулки, молочные трубки доильных стаканов, мембраны коллекторов и пульсаторов?

- а) не реже одного раза в 3 месяца
- б) *не реже одного раза в 6 месяцев*
- в) не реже одного раза в 12 месяцев 30.

Что такое раздой?

- а) *комплекс мероприятий, направленный на получение максимальной продуктивности от коровы*
- б) увеличение числа доений
- в) авансированное кормление

31. Сколько камер имеет пульсатор доильного аппарата? а) 3

- б) 4
- в) 6

32. Для чего предназначен коллектор доильного аппарата?

- а) для подачи переменного вакуума
- б) *для сбора молока во время доения*
- в) для промывания доильной аппаратуры

33. Куда поступает молоко из соска во время такта «сосание»?

- а) в пульсатор
- б) *в коллектор*
- в) в пульсатор и коллектор

34. Какова продолжительность подготовки вымени к доению (от начала подмывания до надевания стаканов на соски)?

- а) не менее 30 и не более 40 секунд
- б) не менее 50 и не более 70 секунд
- в) *не менее 40 и не более 60 секунд*

35. Какой частью 2-х тактного доильного аппарата обеспечивается чередование тактов сосания и сжатия?

- а) *пульсатором*
- б) коллектором
- в) пульсатором и коллектором 36.

Что такое сухостойный период?

- а) период зимнего содержания животных
- б) период, когда корове скармливают сено и другие грубые корма
- в) *период, в течение которого корова не доится*

37. Какой должна быть продолжительность «холостого» доения?

- а) не более 1 минуты
- б) *не более 30 секунд*

- в) не более 45-50 секунд
38. При доении молока в ведро, в ведре поддерживается:
- а) постоянное атмосферное давление
  - б) переменный вакуум
  - в) *постоянный вакуум*
39. Что такое сервис-период?
- а) *время от отела до плодотворного осеменения*
  - б) первые 100 дней лактации
  - в) время, в течение которого корова не доится
40. Почему во время подготовки вымени коровы перед дойкой необходимо особое внимание уделять соскам?
- а) *потому что в них богатая сеть нервных окончаний с высокой чувствительностью*
  - б) потому что через них осуществляется контакт с доильной машиной
  - в) не всегда необходимо уделять соскам особое внимание
41. Когда в большей степени происходит раздражение рецепторов?
- а) при обмывании вымени
  - б) *при массаже вымени и сдаивании первых струек молока*
  - в) в начальный период доения
42. Почему надо стремиться быстро выдоить корову?
- а) чтобы повысить производительность труда
  - б) чтобы не нарушать технологию доения
  - в) *чтобы провести доение коровы во время действия гормона окситоцина*
43. Сколько должен продолжаться сухостойный период?
- а) 30-40 дней
  - б) 60-70 дней
  - в) *50-60 дней*
44. С какой целью впускают воздух в коллектор доильного аппарата?
- а) это препятствует холостому доению
  - б) *это ускоряет выведение молока в ведро или молокопровод*
  - в) это уменьшает величину вакуума под соском
45. Какова особенность в кормлении коров при проведении раздоя?
- а) *скармливание концентрированных кормов на 1-2 кг больше нормы*
  - б) *скармливание сочных кормов больше нормы*
  - в) *скармливание сочных и концентрированных кормов с расчетом на прибавку удоя*
46. Какой из перечисленных факторов, по Вашему мнению, играет решающую роль для осуществления успешного доения?

- а) доильный аппарат
  - б) человек
  - в) *пригодность коровы к машинному доению*
47. Когда проводят оценку коров по пригодности к машинному доению?
- а) *на 2-3 месяце лактации*
  - б) сразу после отела
  - в) перед запуском
48. Как изменяются удои с возрастом коров?
- а) повышаются
  - б) снижаются
  - в) *сначала повышаются, затем снижаются*
49. Какой должна быть продолжительность сервис-периода?
- а) не более 60 дней
  - б) *не более 80 дней*
  - в) не более 100 дней
50. В каких единицах измеряется суточный удой по группе коров, закрепленных за одной дояркой?
- а) *в килограммах*
  - б) в граммах
  - в) в центнерах
51. Когда увеличивается содержание жира и белка в молоке?
- а) *в конце лактации*
  - б) в начале лактации
  - в) в зависимости от типа и уровня кормления
52. Пульсатор доильного аппарата предназначен:
- 1) для сбора молока;
  - 2) *для преобразования постоянного вакуума в переменный;*
  - 3) для поддержания постоянного разрежения в доильных стаканах.
53. Основными показателями работы пульсатора являются:
- 1) частота пульсации, рабочий вакуум;
  - 2) частота пульсации и соотношение тактов;
  - 3) рабочий вакуум, соотношение тактов;
54. Чередование тактов сосания и сжатия 2-х тактного доильного аппарата обеспечивается работой:
- 1) коллектора;
  - 2) пульсатора;
  - 3) *пульсатора и коллектора.*

55. Для создания вакуумметрического давления в доильных установках используются следующие типы насосов: 1) вихревой, кулачковый, водокольцевой; 2) ротационный, водокольцевой, вихревой;  
3) *водокольцевой, кулачковый, ротационный.*
56. Коллектор доильного аппарата предназначен для:  
1) *распределения вакуума по доильным стаканам и сбора молока;* 2) управления работой доильных стаканов; 3) учета и сбора молока во время доения.
57. Вакуум-регулятор предназначен для:  
1) создания разрежения в вакуумной магистрали; 2) *поддержания вакуума в заданных пределах;* 3) выравнивания вакуума в камерах пульсатора.
58. Вакуум-баллон предназначен для:  
1) поддержания вакуума в заданном режиме;  
2) контроля вакуума в вакуумной магистрали;  
3) *выравнивания разрежения в магистрали и сбора конденсата.*
59. Оптимальная продолжительность машинного доения коров:  
1) до 4-х минут;  
2) *4...6 минут;*  
3) 8... 10 минут;
60. Тепловая обработка молока, увеличивающая срок его хранения, называется:  
1) нормализацией;  
2) сепарированием; 3) *пастеризацией.*
61. Жирность сливок в сепараторах-сливкоотделителях регулируют: 1) *количеством тарелок в барабане;*  
2) *перемещением к оси барабана жиклера для выхода сливок;* 3) количеством подаваемого в барабан молока.
62. Для разделения молока на сливки и обрат применяют:  
1) пастеризацию;  
2) гомогенизацию; 3) *сепарирование.*
63. Для изменения вакуума в доильной установке и его стабилизации используют:  
1) вакуумметр; 2) *вакуум-регулятор;* 3) вакуум-баллон.
64. Для доения коров при привязном содержании со сбором молока в молокопровод используется:

- 1) доильные установки типа «Тандем»; 2) доильные установки типа «Елочка»; 3) *линейные доильные установки.*
65. Наиболее производительной доильной установкой является:
  - 1) *Конвейерно-кольцевые;* 2) «Елочка»;
  - 3) «Параллель».
65. Пастеризация молока кратковременная, если:
  - 1) нагрев молока до 72 °С с выдержкой в течение 5 минут; 2) *нагрев молока до 72 °С с выдержкой в течение 20сек;*
  - 3) нагрев молока до 63 °С с выдержкой в течение 60 секунд.
66. Конструктивно сепараторы-молокоочистители и сепараторы-сливкоотделители отличаются:
  - 1) зазором между тарелками;
  - 2) *зазором между тарелками и наличием отверстий у тарелок сепаратора-сливкоотделителя;*
  - 3) наличием отверстий у тарелок сепаратора-молокоочистителя и их размерами.
67. Во время такта сосания в стаканах доильного аппарата создается давление:
  - 1) атмосферное в межстенной и подсосковой камерах; 2) в межстенной - вакуум, в подсосковой - атмосферное; 3) *в межстенной и подсосковой - вакуум.*
68. Тепловая обработка молока, уничтожающая все виды микроорганизмов, называется:
  - 1) *стерилизация;* 2) пастеризация;
  - 3) гомогенизация.
69. При соблюдении технологии доения первой операцией является:
  - 1) подмывание вымени;
  - 2) массаж вымени;
  - 3) *сдаивание первых струек молока.*
70. Для подачи воды на фермах используют следующие лопастные насосы: 1) вихревые, пропеллерные, плунжерные;
  - 2) вихревые, плунжерные, пропеллерные;
  - 3) *вихревые, пропеллерные, центробежные.*

### 3.1 Вопросы итогового контроля



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?