Министерство образования Пензенской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области

«Сердобский многопрофильный техникум»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ:  Директор ГБПОУ ПО «СМТ»  Сынкова Е.Н.  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

Согласовано:

Совет ГБОУ ПО «СМТ»

Протокол № от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2020 г

Программа дополнительного профессионального образования

«ОПЕРАТОР МАШИННОГО ДОЕНИЯ»

Категория слушателей: студенты 2 курса , специальности ) 35.02.06. «Технология производства и переработки с/х продукции»

Объем: 304часа

Форма обучения: очная; заочная с применением дистанционных образовательных технологий

|  |
| --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ЦК  Протокол от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2020г. № \_\_\_\_  Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Н.Агафонова |

2020 г

**Цель обучения:** изучение современных технологий и получение практических навыков машинного доения коров. Категория слушателей: фермеры, специалисты сельскохозяйственных предприятий и организаций АПК РМ, студенты сельскохозяйственных специальностей образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования.

В результате выполнения учебного плана обучающиеся должны:

**иметь практический опыт:**

- оценки вымени коров по его пригодности к машинному доению

-  подготовки доильных аппаратов  к дойке

-  подготовки коров к доению

-  машинного доения коров

- ухода за молочной посудой  и доильной аппаратурой

- первичной обработки молока

**уметь:**

* Оценивать вымя животного по его пригодности к машинному доению;
* Проводить подготовку вымени коровы к машинному доению;
* выявлять заболевания вымени у дойных коров;
* регулировать доильные аппараты;
* подключать и отключать доильные аппараты;
* промывать и дезинфицировать доильную аппаратуру;
* контролировать процесс доения;
* производить учет и качество надоенного молока.

**знать:**

* правила машинного доения;
* безопасные приемы выполнения работ при машинном доении;
* правила подбора коров на пригодность к машинному доению;
* назначение, устройство, принцип действия, классификацию доильных аппаратов;
* способы учета надоев молока;
* типы и устройство доильных установок;
* виды моющих и дезинфицирующих средств;

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Кол-во часов | теоретические | практические | Форма отчетнос ти |
| 1 | **Формирование молочной продуктивности коров.** | **32** | **16** | **16** |  |
| 1.1. | Влияние условий содержания коров на их молочную продуктивность. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 1.2. | Влияние условий кормления и поения коров на молочную продуктивность | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 2 | **Анатомия и физиология молокоотдачи** | **40** | **20** | **20** | опрос |
| 2.1. | Анатомия и физиология коров. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 2.2. | Строение вымени | 8 | 4 | 4 | опрос |
| 2.3. | Образование и накопление молока | 8 | 4 | 4 | опрос |
| 2.4. | Физиология молокоотдачи. | 8 | 4 | 4 | опрос |
| 3. | **Устройство, работа и обслуживание доильно-молочного оборудования.** | **48** | **24** | **24** | опрос |
| 3.1. | Устройство и правила эксплуатации доильных аппаратов и доильных установок | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 3.2. | Устройство и правила эксплуатации установок по первичной обработке и охлаждению молока | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 3.3. | Хранение, подготовка к работе и порядок проведения ежедневного и периодического технического обслуживания доильных аппаратов | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 4 | **Технология доения коров.** | **48** | **24** | **24** | опрос |
|  | Правила машинного доения коров. | 16 | 8 | 8 | опрос |
|  | Подготовка коров к доению | 16 | 8 | 8 | опрос |
|  | Техника доения коров. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 5 | **Гигиена получения молока.** | **48** | **24** | **24** | опрос |
| 5.1. | Ветеринарно-санитарные требования при производстве молока. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 5.2. | Показатели и резервы повышения качества молока | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 5.3. | Промывка и дезинфекция доильномолочного оборудования. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| **6** | **Профилактика и лечение основных заболеваний.** | **80** | **40** | **40** | опрос |
| 6.1. | Выявление и меры профилактики основных заразных и незаразных болезней крупного рогатого скота. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 6.2. | Выявление и профилактика заболеваний молочной железы. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 6.3. | Выявление мастита. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 6.4. | Ветеринарные мероприятия по лечению мастита. | 16 | 8 | 8 | опрос |
| 6.5. | Предупреждение послеродовых осложнений (запуск и отел коров, проведение отелов) | 16 | 8 | 8 | опрос |
|  | **Экзамен (демонстрационный)** | **8** | **4** | **4** |  |
|  | ВСЕГО | **304** | **152** | **152** |  |

Срок обучения: 304 часа. Форма обучения: очная. Режим занятий: 8 часов в день

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧНИЯ**

**3.1 Тематический план профессионального обученя**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных**  **компетенций** | **Наименование раздела**  **профессионального**  **модуля** | | **Всего**  **часов**  *(макс*  *учебная*  *нагрузка и*  *практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение** | | | | | | **Практика** | |  |
|  |  | | | | |  |  |  |
| **Обязательная аудиторная**  **учебная нагрузка обучающегося** | | | | **Самостоятельная**  **работа**  **обучающегося** | | **Учебн**  **ая,**  часов | **Производственная**  **(по профилю**  **специальности),**  часов *(если*  *предусмотрена*  *рассредото*  *ченная*  *практика)* |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Всего,**  **часов** |  | **в т.ч.**  **лабораторные работы и практические занятия, часов** | **в т.ч.**  **курсовая**  **работа**  **(проект), часов** | **Всего,**  **часов** | **в т.ч.**  **курсовая работа**  **(проект),**  **часов** |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **1** | **2** |  | **3** | **4** |  | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |  |
| **ПК 5.1-5.5** | **Раздел  1.**  **Техника**  **машинного доения** | | **304** | **304** |  | 152 | - | **152** |  | **-** | - |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | **Всего** |  | **304** | **304** |  | 152 | - | **152** | - | **-** | - |  |

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО бучения**

Результатом освоения программы профессионального обучения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) рабочей профессией: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,

должностям служащих **Оператор машинного доения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** | | | |
|  |  | | | |
| ПК 5.1 | Обеспечивать правильный уход за дойными коровами | | | |
|  |  | | | |
| ПК 5.2 | Осуществлять оценку вымени коров по его пригодности к | | | |
|  | машинному доению | | | |
| ПК 5.3 | Обеспечивать подготовку доильных аппаратов и коров к           доению | | | |
|  |  | | | |
| ПК 5.4 | Осуществлять машинное доение коров | | | |
|  |  | | | |
| ПК 5.5 | Осуществлять уход за молочной посудой и доильной                аппаратурой | | | |
|  |  | | | |
| 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 | | | |
|  | 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 | | | |
|  | (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 | | |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Оператор машинного доения»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов профессионального модуля, междсциплинарных курсов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проекты) | | | Обьем часов | Уровень усвоения |
| МДК.05.01 Техника машинного доения коров |  | | |  |  |
| Тема 1. Физиологические основы машинного доения. | Содержание | | |  |
|  | | Значение машинного доения коров. Предпосылки для создания доильных аппаратов. История создания доильных аппаратов. Понятие «пригодность» коров к машинному доению. Подбор коров на пригодность к машинному доению. Принцип выведения молока из вымени коровы доильным аппаратом | **2** | **2** |
| Практические занятия | | | **-** |  |
|  |  | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | |  |
|  | Составление доклада «Правила подбора коров на пригодность к машинному доению» | | **1** |
| Тема 2. Доильные аппараты | Содержание | | |  |
|  | Классификация доильных аппаратов. Устройство составных частей доильных аппаратов: пульсатора, коллектора, доильных стаканов. Подготовка доильных аппаратов к работе. Правила машинного доения коров. Промывка, дезинфекция доильных аппаратов. Неисправности и регулировка доильных аппаратов. | | **2** | **3** |
| Практические занятия | | | **2** |  |
|  | Разборка-сборка доильных аппаратов. Регулировка на необходимый режим. Отработка навыков машинного доения на тренажере. Промывка и дезинфекция доильной аппаратуры. | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | |  |
|  | Исследовать принцип действия доильных аппаратов. Составить схему выполнения тактов работы доильного аппарата. Составить алгоритм действий оператора машинного доения при работе. Составить отчет о выполнении практического задания. | | **6** |
| Тема 3. Вакуумные установки и аппаратура | Содержание | | |  |
|  | Понятие «вакуум». Источники вакуума для работы доильных аппаратов. Классификация вакуум-насосов. Лопастные вакуум-насосы. Регулировка режимов работы вакуумной установки. Промывка вакуум-провода и техническое обслуживание вакуум-насосов. | | **2** | **3** |
| Практические занятия | | |  |  |
|  | Подготовка к работе, пуск и остановка вакуумной установки. Регулировка величины вакуума в вакуум-проводе. Устранение неисправностей в работе вакуумной установки. Промывка вакуум-провода. | | **2** |
| Самостоятельная работа обучающихся | | |  |
|  | . Водокольцевые вакуум-насосы. Их устройство и принцип действия. Вакуумная аппаратура: вакуум-метр, вакуум-регулятор, вакуум-баллон. Магистральный вакуум-провод. Подготовить  отчет о выполнении практического задания. | | **3** |
| Тема 4. Линейные доильные установки для коров при приязном содержании коров. | Содержание | | | **2** |
|  | Доильные установки АД-100А, ДАС-2Б. Их назначение, устройство и работа на них. Регулировка величины вакуума в молокопроводе и вакуум-проводе. Техника безопасности при работе на доильных установках | |  | **3** |
| Практические занятия | | |  |  |
|  | Подготовка линейных доильных установок к работе, работа на них, промывка доильной аппаратуры и молочной линии по окончании доения. | | **2** |
| Самостоятельная работа обучающихся | | |  |
|  | Исследовать доильную установку АДМ-8А, ее особенности: способ транспортировки надоенного молока, учет надоев групповой и индивидуальный, оборудование для очистки и охлаждения молока. Выполнить схему доильной установки АДМ-8.  Составить  отчет о выполненной практической работе | | **6** |
| Тема 5. Доильные установки для доения коров коров в доильных залах и на площадках. |  | | |  |
| **2** |
|  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | **10** |
|  | Особенности беспривязного содержания скота. Классификация доильных установок для доения коров в доильных залах. Влияние типа доильной установки на подбор коров для доения на ней. Общее устройство доильного зала, размещение оборудования в нем. Типы доильных станков. Способы раздачи концентратов в доильных станках. Порядок работы оператора машинного доения при доении коров в доильном зале. Применяемые системы автоматизации в конструкции доильных установок. Роботизированные доильные установки.  Составление доклада на тему: Современные роботизированные доильные установки. | |  |
| Тема 6. Оборудование для первичной обработки молока. |  | | |  |
| **2** |
|  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | **8** |
|  | Понятие «бактерицидная фаза молока». Ее зависимость от производственных факторов. Технический регламент на качество молока. Виды первичной обработки молока, их сущность и назначение. Устройства для очистки молока от примесей. Виды охлаждения молока. Типы молочных охладителей. Танк-охладитель молока промежуточного охлаждения ТОМ-2А, назначение, устройство, принцип действия и его регулировки. Выполнение схемы применяемой по месту проведения практического занятия технологии первичной обработки молока. | |  |
| Учебная практика  Виды работ:   * выполнение ухода за дойными коровами; * оценка вымени коров на их пригодность к машинному доению; * подготовка доильных аппаратов и коров к машинному доению; * выполнение машинного доения коров; * выполнение ухода за молочной посудой и доильной аппаратурой. | | | | 304 часа (самостоятельно) |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); |
|  | 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); |
|  | 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач) |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1.Требования к минимальному материально- техническому обеспечению.**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий: «Основы механизации, автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства»,  «Основы животноводства.

**Полигоны**

Мастерская «Ветеринарии»

Интерактивная доска с проектором; мультимедийное оборудование

тренажёры «Вымя коровы с доильным аппаратом»; «Заболевания молочной железы». Стенд «Диагностика болезней молочной железы»

- Учебно-производственное хозяйство с учебной фермой

**Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет»

- оборудование учебных лабораторий и рабочих мест при лабораториях, ветеринарной клинике;

- комплект инструментов, приборов, приспособлений;

- видеофильмы

- мультимедийное оборудование

Оборудование учебных рабочих мест на МТФ учебно-производственного хозяйства:

- инструкция по технике безопасности работы с животными;

- журнал по технике безопасности;

- доильные аппараты ДА-1 «Волга» -6 шт;

- доильные аппараты ДА-2 «Майга» - 2 шт.;

- ведра для переноса молока- 4 шт.;

-ведра для подмывания вымени- 2шт;

- халаты ;

- фляги;

- ведерки с темной тканью;

- чистые полотенца;

-оборудование для мойки молочной посуды и аппаратов;

- рулетки- 2 шт;.

- линейки -4 шт.;

- штангенциркуль-1шт.;

- циркуль -4шт.;

- таблицы минимальных требований морфологической оценки вымени коров;

- формы зоотехнического и производственного учета молочной продуктивности коров и полученной продукции;

- инструкционные карты.

1. **Информационное обеспечение обучения ПМ.05. выполнение работ по рабочей профессии 15830 Оператор машинного доения**

**ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ**

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

**Дополнительные источники.**

1. Семенов Б. С. Основы механизации производственных процессов в животноводстве - М.: Колосс, 2001
2. СеменовБ. С., Стекольников А. А., Высоцкий Д. И. Доильные установки - М.: Колосс, 2007
3. Стекольников А. А., Высоцкий Д. И. Механизированное доение – М.: КолосС, 2004
4. Трушина В. Профилактика заболеваний вымени у дойных коров– Аквариум-Принт, 2005
5. Христиановский П. И., Пономарев И. С. Первичная обработка молока и определение его качества. – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2006
6. Ятусевич А. И., Карасев Н. Ф., Якубовский. Настольная книга оператора машинного доения– М.: ИВЦ Минфина, 2007

**Интернет-ресурсы:**

[http://sxedu.ru/doilnye-mashiny/215-mashiny-dlya-doeniya-korov i-obrabotki-moloka.html](http://sxedu.ru/doilnye-mashiny/215-mashiny-dlya-doeniya-korov%20i-obrabotki-moloka.html)

[http://www.agrocompas.com/agriculture/item/](https://www.google.com/url?q=http://www.agrocompas.com/agriculture/item/&sa=D&ust=1551357421571000)

[http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/737/61737/31753?p\_page=6](https://www.google.com/url?q=http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/737/61737/31753?p_page%3D6&sa=D&ust=1551357421572000)

[http://refleader.ru/jgeyfspolmeryfs.html](https://www.google.com/url?q=http://refleader.ru/jgeyfspolmeryfs.html&sa=D&ust=1551357421572000)

[http://shjump.ru/product](https://www.google.com/url?q=http://shjump.ru/product&sa=D&ust=1551357421573000)

[http://www.gea-market.ru/shop/milking\_cooling/](https://www.google.com/url?q=http://www.gea-market.ru/shop/milking_cooling/&sa=D&ust=1551357421573000)

[http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=669295](https://www.google.com/url?q=http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id%3D669295&sa=D&ust=1551357421574000)

[http://www.8lap.ru/section/korovy/mekhanizatsiya-doeniya-korov-i-obrabotki-moloka/](https://www.google.com/url?q=http://www.8lap.ru/section/korovy/mekhanizatsiya-doeniya-korov-i-obrabotki-moloka/&sa=D&ust=1551357421574000)

[http://edok.my1.ru/publ/khimija\_produktov\_pitanija/tekhnologija\_pishhevykh\_proizvodstv/doenie\_i\_pervichnaja\_obrabotka\_moloka/3-1-0-28](https://www.google.com/url?q=http://edok.my1.ru/publ/khimija_produktov_pitanija/tekhnologija_pishhevykh_proizvodstv/doenie_i_pervichnaja_obrabotka_moloka/3-1-0-28&sa=D&ust=1551357421575000)

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Оператор машинного доения», является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Оператор машинного доения».

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требования к квалификации педагогических (ветеринарно– педагогических) кадров, обеспечивающих обучение междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующему профилю модуля «Оператор машинного доения».

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 (ВИДА ПРОФЕССИНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты(освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| Обеспечивать правильный уход за дойными коровами | Демонстрация приемов по уходу за дойными коровами.  Выполнение правил техники безопасности при работе с животными | -наблюдение и оценка  деятельности  обучающихся в процессе  освоения ВПД , |
| Осуществлять оценку вымени коров по его пригодности к  машинному доению | Определение параметров вымени по результатм осмотра и измерений | Экспертная оценка на  Практическом занятии |
| Обеспечивать подготовку доильных аппаратов и коров к  доению | Выполнение мероприятий по  подготовке доильных аппаратов и коров к машинному доению | Экспертная оценка на  учебной практике |
| Осуществлять машинное доение коров | Выполнение операций в установленнойпоследовательности с соблюдением временных интервалов | Экспертная оценка на  учебной практике |
| Осуществлять уход за молочной посудой и доильной         аппаратурой | Выполнение операций с соблюдением требований к подготовке моющего и дезинфицирующего растворов, соблюдением режима и последовательности промывки доильной аппаратуры | Экспертная оценка на  учебной практике |

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.

Целью итоговой аттестации является выявление уровня профессиональной подготовки выпускника, предусмотренного квалификационной характеристикой и определение готовности его к самостоятельной профессиональной деятельности. К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин, профессиональных модулей и в полном объёме выполнившие виды работ программ практики.

В ходе демонстрационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей. Итоговая аттестация проводиться на базе учебной мастерской компетенции Ветеринария.

Членами аттестационной комиссии определяется оценка качества освоения программы.

Лицам, освоившим программу в полном объеме и получившим положительную оценку на итоговой аттестации, выдаются документы установленного образца.