

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
«АСАНОВСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

На методическом совете

Протокол № 1

от «28» 08 2020г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ УР «АА-ТТ»

Н.Г. Федотова

«28» 08 2020г.

**ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)**

**БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«УПРАВЛЕНИЕ СТАДОМ CRYSTAL»**

с. АСТ, 2020 г.

Программа дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) разработана на основе действующих нормативно-правовых, международных и федеральных документов по среднему профессиональному образованию: Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Организация-разработчик: БПОУ УР «АА-ТТ»

Разработчики: О.А.Тубылова, преподаватель БПОУ УР «АА-ТТ»

Правообладатель программы:
БПОУ УР «АА-ТТ»

1. Характеристика программы

1.1 Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации. Ознакомить со специально разработанным программным обеспечением по управлению стадом Crystal, позволяющий автоматизировать доение, кормление, взвешивание, сортировку и выявление проблем со здоровьем. Применение информационных технологий в управлении животноводством и селекционно-племенной работе.

2. Категория обучающихся

Организаторы и работники сельскохозяйственных, фермерских, индивидуальных сельскохозяйственных предприятий.

1.2.1 Требования к уровню образования

Среднее профессиональное образование, высшее профессиональное образование

1.2.2 Требования к опыту работы

Стаж работы в должности специалиста зоотехнической службы не менее 3 месяцев.

1.3 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы курса слушатель должен:

Знать:

- племенную работу в молочном скотоводстве;
- технологию производства молока;
- характеристики системы управления стадом, его преимущества перед доением в молокопровод.

Уметь:

- анализировать и комбинировать информацию, полученную от всех датчиков;
- адаптировать процедуры кормления или доения;
- отклонить животное или молоко;
- вводить или импортировать животных из существующей базы данных;
- находить и обрабатывать проблемных животных;
- отслеживать надои и электропроводимость стада, групп или отдельных животных;
- сортировать животных для осеменения и устанавливать события или осеменение и др.

Владеть:

- программным обеспечением Управление стадом Crystal.

1.4 Форма обучения: очная, с отрывом от работы. Реализация программы может осуществляться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.5 Объем в часах (для слушателей): всего 36 часов

1.6 Документ, выдаваемый после завершения обучения: удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2. Содержание программы

2.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего, час.	В том числе, час.			Формы контроля
			Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Технология роботизированного доения	5	2	2	1	Устный опрос
2.	Описание программного обеспечения управления стадом Crystal.	2	2	-	-	Устный опрос
3.	Ввод животных в базу данных. Импорт животных из существующей базы данных.	4	1	2	1	Выполнение задания
4.	Изменение настроек животного после проведения мероприятия	3	1	2	-	Выполнение задания
5.	Автоматические расчеты кормов, автоматическая раздача корма	4	1	2	1	Выполнение задания
6.	Основные параметры меню Crystal	7	2	4	1	Выполнение задания
7.	Наблюдение за животными. Отчеты. Кормление. Настройки данных животных.	8	1	6	1	Выполнение задания
8.	Измерение молочных компонентов с помощью CrystaLab	3	1	2	-	Выполнение задания
	ИТОГО	36	11	20	5	

2.2 Учебная программа

Тема 1. Технология роботизированного доения

Преимущества роботизированного доения. Процесс перевода стада на роботизированное доение. Методы стимуляции добровольной сдачи молока роботу. Определить наличие у коровы проблем со здоровьем. Оснащение доильных роботов системами раннего оповещения, высылающими сообщения о возникающих проблемах на мобильные телефоны фермеров. Характеристика роботизированной доильной системы М²ерлин.

Тема 2. Описание программного обеспечения управления стадом Crystal.

Автоматическое наблюдение за животными с помощью надежных и точных датчиков, которые измеряют надои, электропроводность, температуру, кровь, активность, вес животного и потребление корма. Анализ и комбинирование информации, полученной от всех сенсоров с мероприятиями и лечебными процедурами для животных, на основе заданных пользователем параметров. Автоматическое обращение с животными, в зависимости от условий (отклонить животное или молоко, адаптировать процедуры кормления или доения). Списки внимания, которые отображают соответствующую информацию на ранних стадиях. Ввод непосредственно в систему данных для немедленного решения проблем. Управление по исключениям.

Тема 3. Ввод животных в базу данных. Импорт животных из существующей базы данных.

Способы ввода новых животных: добавление животных по одному; добавление сразу несколько животных; добавление животных от молокомера из доильного зала; импорт животных из существующей базы данных. Экспорт данных в текстовый файл. Нахождение тех животных, чьи отклонения от своих средних значений, более актуальны, чем у других. Обработка проблемных животных после их обнаружения.

Тема 4. Изменение настроек животного после проведения мероприятия

Главное меню «Действия», позволяющее: автоматически изменять настройки животных, когда имеет место заранее определенный набор событий или настроек (так называемых условий); использовать после определенных отклонений в характеристиках, таких как надои, электропроводность, активность и т.д.; автоматически разделять животных в разные группы в зависимости от показателей надоев.

Тема 5. Автоматические расчеты кормов, автоматическая раздача корма

Настройка кривой для автоматического расчета рационов основана на возрасте или периоде лактации. Кривая настройки для автоматического расчета рациона кормления на основе надоев. Для управления распределением корма в

течение дня поддерживаются различные системы распределения корма: кормление в или вне доильного зала; кормление по времени ожидания.

Тема 6. Основные параметры меню Crystal

Главное файловое меню. Главное меню животных. Главное меню групп. Главное меню групп. Главное меню групп. Главное меню групп. Главное меню групп. Главное меню модулей.

Тема 7. Наблюдение за животными. Отчеты. Кормление. Настройки данных животных.

Контроль за состоянием здоровья животных и контроль за качеством молока. Список внимания мастита. Счетчик с предупреждением о маститах. Настройка списков внимания. Создание отчета. Экспорт отчета в файл. Применение кривой кормления. Автоматическая настройка кормления во время лактации. Настройка количество доений в Merlin.

Тема 8. Измерение молочных компонентов с помощью CrystaLab

Возможности устройства CrystaLab: измерение уровней жира, белка, лактозы и крови. Передача результатов измерения в программу управления стадом Crystal. Сканирование базы данных коров, для определения болезни.

3. Условия реализации программы

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы дополнительного профессионального образования предполагает наличие мастерской Ветеринария.

Оборудование кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- телевизор;
- доильный робот Merlin

Программное обеспечение:

- Microsoft Power Point,
- Microsoft Word;
- Microsoft Excel
- ПО для управления стадом Crystal

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основная литература:

1. Руководство для инженеров Crystal 2.7 SP3.
2. Воробьев В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного про-изводства: учебник для СПО/ В.А Воробьев.- 2-е изд. испр. и доп. – М.: Изда-тельство Юрайт, 2019.
3. Зеленский Н.В. Анатомия и физиология животных: учебник / Под общ. ред. Н.В. Зеленского.-3-е изд., стер.- СПб.: Издательство «Лань», 2019.- 368 с.: ил.(Учеб. для вузов. Спец. литература)
4. Иванов Ю.Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум: учеб. пособие / Ю.Г. Иванов, Р.Ф. Филонов, Д.Н. Мурусидзе. – М.: ИНФРА-М, 2019.- 208 с.- (Сред. проф. образ.)
5. Куприенко А.И. Технологии механизированных работ в животноводстве: Учебное пособие / Куприенко А.И., Исаев Х.М. – М.: ИЦ» Академия», 2017.
6. Кузнецов А.Ф., Михайлов Н.А., Карцев П.С. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных: Учебное пособие.- СПб.: Издательство «Лань», 2020.- 464 с.: ил. (+CD). – (Учебники для вузов. Специальная литература).