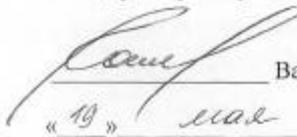


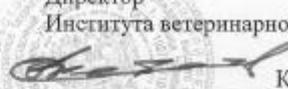
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 01.07.2021 09:24:07
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


Вахмянина С.А.
«19» мая 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:


Директор
Института ветеринарной медицины

Кабатов С.В.
«20» мая 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 36.02.02 Зоотехния
базовая подготовка
форма обучения очная

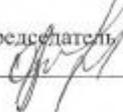
Троицк
2021

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014г. № 505.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.02 Зоотехния.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности «Механизация сельского хозяйства» при кафедре Животноводства и птицеводства

Председатель
 Зиновьев О.А.

Протокол № 5 «16» апреля 2021г.

Составитель:

Иваницкий В.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ.

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Иваницкий В.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ;
Сурайкина Э. Р., методист УМУ ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ.

Содержательная экспертиза:

Иваницкий В.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ;
Зиновьев О.А., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ.

Внешняя рецензия:

Матросова Ю.В., заведующая кафедры Животноводства и птицеводства ФГБОУ ВО Южно - Уральский ГАУ.

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.02 Зоотехния

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном обучении по профессии: 36.02.02 Зоотехния на базе начального и основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства относится к профессиональному циклу

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

-общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;

-технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;

-требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;

-методы подготовки машин к работе и их регулировки;

-правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

-методы контроля качества выполняемых операций;

-принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;

-технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления.

ПК 1.2. Рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья.

ПК 1.3. Проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 1.4. Проводить отбор животных на племя, отбор и подбор пар.

ПК 1.5. Организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных.

ПК 1.6. Оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным.

ПК 2.1. Выбирать и использовать эффективные способы производства и первичной переработки продукции животноводства.

ПК 2.2. Разрабатывать и проводить мероприятия и увеличению удоев, привесов и других производственных показателей животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции животноводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции животноводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции животноводства в период хранения.

ПК 3.4. Проводить подготовку продукции животноводства к реализации и её транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию животноводства.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли.

ПК 4.2. Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями.

ПК 4.3. Осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения работ и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями.

ПК 4.4. Вести утверждённую учётно-отчётную документацию структурного подразделения предприятия отрасли.

Формируемые общие компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –72 часов,
внеаудиторной (самостоятельной работы) обучающегося - 26 часа
консультации 10 часов
семинарское занятие 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	36
в том числе:		
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>	
практические занятия	36	36
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<i>Не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26	<i>Не предусмотрено</i>
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).	<i>Не предусмотрено</i>	
Консультации	10	<i>Не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация	<i>в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

ОП.05. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		2	
Тема 1.1. История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		
	1 Дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства		26	
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		
	3 Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации. Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли животноводства	4	1
	Содержание учебного материала		

Тема 2.2. Основные сведения о тракторах. сельскохозяйственных машинах, автомобилях	4	Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве Понятие о машинных агрегатах и их классификация	2	1
	5	Классификация сельскохозяйственных тракторов Назначение, типы тракторов, тяговый класс, конструкция трактора.	2	1
	6	Общее устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	7	Практическое занятие №1 Изучение устройства двигателей внутреннего сгорания	2	2
	8	Практическое занятие №2 Изучение системы питания двигателей	2	2
	9	Практическое занятие №3 Изучение трансмиссии	2	2
	10	Практическое занятие №4 Изучение конструкции и принцип работы плуга Изучение конструкции и принцип работы культиватора	2	2
	11	Практическое занятие №5 Изучение конструкции и принцип работы сельскохозяйственных машин для посева Изучение конструкции и принцип работы зерноуборочного комбайна	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: Основные требования к машинно-тракторному агрегату Эксплуатационные свойства и показатели машинно-тракторных агрегатов подготовить схему на тему: Движение машинно-тракторных агрегатов.		4	2
Раздел 3. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями			10	
Тема 3.1. Технологические требования к сельскохозяйственным машинам	Содержание учебного материала			
	12	Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные эксплуатационные свойства машин и агрегатов	2	1
	13	Механизация, электрификация и автоматизация животноводческих ферм Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства	2	2
	Лабораторные занятия		-	

	Практические занятия			
	14	Практическое занятие №6 Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам для послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур и технологический процесс работы, применяемой при этом машины.	2	2
	15	Практическое занятие №7 Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Механизация и автоматизация работ в полеводстве Механизация и автоматизация работ		2	1
Раздел 4. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве			14	
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	Содержание учебного материала			
	16	Технология возделывания сельскохозяйственных культур Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	17.	Практическое занятие №8. Изучение назначения, устройства и принципа работы машин и оборудования для приготовления сена, сенажа, травяной муки.	2	2
	18	Практическое занятие №9. Изучение машин и оборудования для уборки корне и клубнеплодов и зерновых культур, их регулировки.	2	2
	19	Практическое занятие №10. Знакомство с технологическим процессом кормоцехов Определение эффективности рационального использования оборудования кормоцехов.	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур . Обоснование системы машин для возделывания сельскохозяйственных культур по		2	1

	индустриальной технологии			
Тема 4.2. Требования к выполнению механизированных операций в животноводстве	Содержание учебного материала			
	20	Технология механизированных работ в животноводстве Технологические схемы производственных линий	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат на тему: Прогрессивные технологии производства механизированных работ в животноводстве Производство кормов		2	1
Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки			8	
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	Содержание учебного материала			
	21	Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	22	Практическое занятие №11. Знакомство с технологическим процессом кормоцехов Определение эффективности рационального использования оборудования кормоцехов.	2	2
	23	Практическое занятие №12. Регулировки, первичное обслуживание и работа с электростригальными агрегатами.	2	2
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Посевные сельскохозяйственные машины.		2		
Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств			18	
Тема 6.1. Основные методы повышения производительности труда машинно-тракторных агрегатов	Содержание учебного материала			
	23	Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов Производительность труда и её связь с качеством работы	2	1
	24	Учет механизированных работ Система показателей и нормативов для оценки работы МТА	2	2

	25	Взаимосвязь качества работ и производительности труда Мероприятия для повышения производительности труда МТА	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
	26	Практическое занятие №13. Разборка, сборка, регулировка, подготовка к работе с доильным аппаратом. Подготовка к работе, регулировка, пуск и работа на доильной установке.	2	2
	27	Практическое занятие №14. Подготовка к работе и техническое обслуживание оборудования для очистки, охлаждения и учета молока	2	2
	28	Практическое занятие №15. Подготовка к работе и пуск пастеризаторов, сепараторов молока.	2	2
	29	Практическое занятие №16. Подготовка к работе, регулировка и пуск установок для промывки и дезинфекции доильных аппаратов и молочной линии.	2	2
		Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Учет механизированных работ	4		
Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций			8	
Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	Содержание учебного материала			
	30	Качественные показатели технологических операций Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях	2	2
	31	Технологическая карта по возделыванию культур Показатели планирования работы МТА	2	2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях.	4	
Раздел 8. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве			16	
Тема 8.1. Принципы автоматизации	Содержание учебного материала			
	32	Задачи автоматизации сельского хозяйства	2	1

сельскохозяйственного производства	.	Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве		
	33	Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве Система машин для выполнения всех производственных операций	2	1
Тема 8.2 .Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	34	Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве Экономическая эффективность работы животноводческих комплексов	2	1
	35	Использования холода в сельском хозяйстве	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
	36	Практическое занятие №17. Подготовка к работе, регулировка и включение в сеть электронагревательных и облучательных установок.	2	2
		Контрольные работы	-	
		консультации	6	
ВСЕГО (часов)			102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Технические средства обучения:

Проектор Acer projector P 1163

Экран на штативе Apollo-T 200*200

Ноутбук Acer PB TE-69-KB

Наглядные пособия:

Модель демонстрации деформации твердых тел

Модели шпоночных соединений, модели муфт

Модель кислородного конвертора

Модели кристаллических решеток

Модели механизмов: кривошипно-шатунного, экстрикового, кулисного

Модель электродуговой печи

Модели резьбы

Пирометр

Манометр

Микрометр

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воробьев В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Воробьев В. А. - Москва: Юрайт, 2020 - 278 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/451994>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/7155F5AF-8FE5-42DB-8026-F290877E2D74>.

2. Высочкина Л. И. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебник / Высочкина Л. И., Данилов М. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 288 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/126919>.

3. Мурусидзе Д. Н. Технологии производства продукции животноводства [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Мурусидзе Д. Н., Филонов Р. Ф., Легеза В. Н. - Москва: Юрайт, 2020 - 417 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/456403>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/68896186-0C85-44E9-B6ED-3F977D5315D2>.

Дополнительные источники:

1. Бородин И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Бородин И. Ф., Андреев С. А. - Москва: Юрайт, 2020 - 386 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/453378>.

Периодические издания:

1. АПК России: научный журнал / Южно-Уральский государственный аграрный университет - Челябинск: ЮУрГАУ, - <https://rusapk.sursau.ru/ru/about/>.

2. Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Б.и., - <http://agroapk.ru/>.

3. Сельский механизатор: ежемесячный научно-популярный производственный журнал - Москва: Нива, - <http://www.selmech.msk.ru>.

4. Сельскохозяйственные машины и технологии: научно-теоретический журнал - Москва: ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, - <http://www.vimsmi.com>.

3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	-	-	-
Работа в малых группах	2	2	-
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	1	-	-
Анализ конкретных ситуаций	2	-	-
Учебные дискуссии	1	-	-
Конференции		-	-
Внутрипредметные олимпиады	-	-	-
Видеоуроки	1	-	-
Другие формы активных и интерактивных занятий	-	-	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">-применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; Знания-общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;-технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;-требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;-методы подготовки машин к работе и их регулировки;-правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;-методы контроля качества выполняемых операций;-принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;-технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических заданий , индивидуальных заданий, групповых заданий, устный опрос, тестирование</p> <p>Экзамен</p>

