

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Брюханов Дмитрий Сергеевич

Должность: Исполняющий обязанности директора Института ветеринарной
медицины

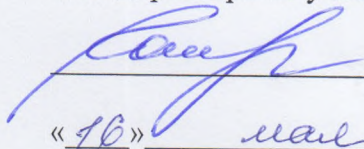
Дата подписания: 16.06.2023 09:09:15

Уникальный программный ключ:

b10bb9998c4436a6206e5873d4f2fee71f05a960

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


Вахмянина С.А.

«16» июн 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины


Кабатов С.В.

Кабатов С.В.

«16» июн 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.05 Агронимия
базовая подготовка
форма обучения заочная

Троицк
2023

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронимия, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 13.07.2021 г. N 444.

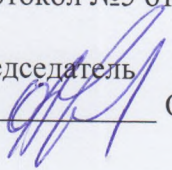
Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05. Агронимия.

РАССМОТРЕНА:

Предметно – цикловой методической комиссией по специальности:
«Механизация сельского хозяйства» при кафедре Птицеводства.

Протокол №5 от «10» февраля 2023 г.

Председатель


О.А. Зиновьев

Составитель:

Зиновьев О.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Матросова Ю.В., заведующий кафедрой Птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки




И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплины «ОП.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.2; ЛР 1 - ЛР17.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 2.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08., ОК 09 ЛР 1-ЛР 17	- применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства,	-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 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;

1.1. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 134 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –122 часа,
внеаудиторной (самостоятельной работы) обучающегося 4 часа
консультации 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	134	12
в том числе:		
теоретическое обучение	6	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>		
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	12	12
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-	
самостоятельная работа	110	
Консультации		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы формирования машиностроения		2	ПК 1.4 ПК1.5 ПК 1.6, ПК 2.2, ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17	
Тема 1.1 История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	2	Содержание учебного материала		
		Дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами. История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Перспективы развития сельскохозяйственного машиностроения. Механизации и автоматизации производственных процессов в сельском хозяйстве на современной этапе.	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		

Раздел 2. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства		37	ПК 1.4 ПК1.5 ПК 1.6, ПК 2.2, ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17	
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала			
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации. Средства механизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства. Средства электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства		10	
Содержание учебного материала				
Тема 2.2. Основные сведения о тракторах, сельскохозяйственных машинах, автомобилях	1	Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве Понятие о машинных агрегатах и их классификация. Классификация сельскохозяйственных тракторов. Назначение, типы тракторов, тяговый класс, конструкция трактора. Общее устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин	2	
	Практические занятия			
	2	Практическое занятие №1. Изучение устройства двигателей внутреннего сгорания. Изучение системы питания двигателей внутреннего сгорания. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания.	2	
	3	Практическое занятие №2. Изучение ходовой части колесных тракторов и автомобилей. Изучение ходовой части гусеничных тракторов. Изучение рулевого управления тракторов, автомобилей и самоходных машин	2	

	Самостоятельная работа		
	Эксплуатационные свойства и показатели машинно-тракторных агрегатов. Движение машинно-тракторных агрегатов. Общее устройство и принцип работы зерноуборочного комбайна. Изучение трансмиссии тракторов и автомобилей.	9	
Тема 2.3. Общие требования о электрических машинах используемые в сельском хозяйстве.	Содержание учебного материала		
	4 Генераторные установки переменного тока с встроенными регуляторами возбуждения, их схемы, принцип работы и конструкции. Устройство электрического синхронного двигателя. Устройство электрического асинхронного двигателя.	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Общие сведения об электрическом оборудовании тракторов и автомобилей Источники и потребители электрического тока; устройство и характеристика аккумуляторной батареи. Подготовка аккумуляторной батареи к эксплуатации и уход за ней. Устройство асинхронного электродвигателя, способы подключения к сети. Генераторные установки с комбинированным возбуждением, основными и дополнительными выпрямителями и встроенными регуляторами напряжения; технические характеристики генераторов и реле-регуляторов.	12	
Раздел3. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими требованиями		10	ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6, ПК 2.2. ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17
	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся		
	Механизация и автоматизация работ в полеводстве. Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Механизация, электрификация и автоматизация животноводческих ферм Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства. Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам	10	
Раздел 4. Выполнение механизированных операций в растениеводстве		19	ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6, ПК 2.2. ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	5 Практическое занятие №3 Изучение назначения, устройства и принципа работы машин и оборудования для приготовления сена, сенажа, травяной муки.	2	
	6 Практическое занятие №4. Изучение машин и оборудования для уборки корне и клубнеплодов и зерновых культур, их регулировки.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур . Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур. Обоснование системы машин для возделывания сельскохозяйственных культур по индустриальной технологии.	12	
Тема 4.2. Требования к выполнению механизированных операций в	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	

животноводстве	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Технология механизированных работ в животноводстве.	3	
Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки		10	ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6, ПК 2.2. ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Посевные сельскохозяйственные машины. Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин и механизмов. Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин. Технология подготовки машин для уборки. Регулировки, первичное обслуживание и работа электрических агрегатов используемые в сельском хозяйстве.	10	
Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств		10	ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6, ПК 2.2. ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17
Тема 6.1. Основные методы повышения производительности	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	8	Практическое занятие №5. Подготовка к работе, регулировка и пуск установок для промывки и дезинфекции доильных аппаратов и молочной линии.	2
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся		
	Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов Производительность труда и её связь с качеством работы. Взаимосвязь качества работ и производительности труда Мероприятия для повышения производительности труда МТА. Разборка, сборка, регулировка, подготовка к работе с доильным аппаратом. Подготовка к работе, регулировка, пуск и работа на доильной установке. Подготовка к работе и техническое обслуживание оборудования для очистки, зерна. Учет механизированных работ	8	
Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций		10	ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6, ПК 2.2. ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17
Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	Содержание учебного материала		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях. Качественные показатели технологических операций. Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях. Технологическая карта по возделыванию культур Показатели планирования работы МТА	10	
Раздел 8. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве		12	ПК 1.4, ПК 1.5 ПК 1.6, ПК 2.2. ОК 01 – 09 ЛР 1 - 17
Тема 8.1. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Задачи автоматизации сельского хозяйства. Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве. Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве. Система машин для выполнения всех производственных операций. Подбор нагревательных приборов; эксплуатация систем отопления. Типы культивационных сооружений, их конструкция и характеристика.	5	
Тема 8.2 .Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	9 Практическое занятие №6. Теплоснабжение сооружений защищенного грунта. Подбор нагревательных приборов; эксплуатация систем отопления; типы культивационных сооружений, их конструкция и характеристика	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве Экономическая эффективность работы в растениеводстве. Использование холода в сельском хозяйстве. Подготовка к работе, регулировка и включение в сеть электронагревательных и облучательных установок.	5	
Промежуточная аттестация Экзамен		6	
ВСЕГО (часов)		134	

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 : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07180-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512917>.
2. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-507-46312-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305957>.
3. Мурусидзе, Д. Н. Технологии производства продукции животноводства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Н. Мурусидзе, Р. Ф. Филонов, В. Н. Легеза. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11097-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517552>.

Дополнительные источники:

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514330>.

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>.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

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	Критерии оценки	Методы оценок
<p>Умения: -применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p> <p>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>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка выполнения практических работ «Отлично» - практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, «Хорошо» - практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно»-практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических заданий , индивидуальных заданий, групповых заданий, устный опрос, тестирование</p> <p>Устный фронтальный опрос, тестирование</p> <p>Проверка выполнения практических заданий, экспертное заключение, тестирование</p> <p>Экзамен</p>