

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Информация о владельце:

ФИО: Максимович Витя Мезовна

Должность: директор Института ветеринарной медицины

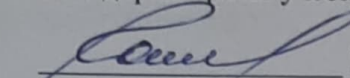
Дата подписания: 19.12.2024 09:05:21

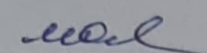
Уникальный программный ключ:

665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)

 Вахмянина С.А.

«28»  2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины

 Максимович Д.М.  
2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ**

**И АВТОМАТИЗАЦИИ**

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

профессионального учебного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 36.02.03 Зоотехния  
базовая подготовка  
форма обучения заочная

Троицк  
2024

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.07.2023 № 546.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.03 Зоотехния.

**РАССМОТРЕНА:**

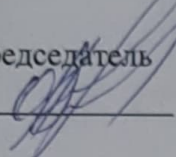
Предметно – цикловой методической комиссией по специальности:

«Механизация сельского хозяйства»

при кафедре Птицеводства.

Протокол № 6 от « 21 » 05 2024 г.

Председатель

 О.А. Зиновьев

Составитель:

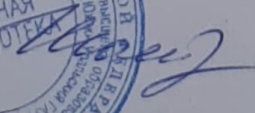
Зиновьев О.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Матрoсова Ю.В., заведующий кафедрой Птицеводство ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Директор Научной библиотеки



 И.В. Шатрова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**стр.**

- |                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>14</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>15</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

## Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплины «ОП.05 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.03 Зоотехния

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-02, ОК 09; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1 - 2.4; ПК 3.1 - 3.5; ЛР 1 - ЛР17.

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1- 1.6 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.5 ОК 01- ОК 02, ОК 09 ЛР 1 - 17	<p>- выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления; -рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья; -проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных на сельскохозяйственном предприятии.</p> <p>-применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p>	<p>-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>

### 1.2. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –16 часов,  
внеаудиторной (самостоятельной работы) обучающегося – 68 часа  
консультации \_ часа  
семинарское занятие \_ часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>	<i>в т.ч. в форме практической подготовки</i>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>84</b>	8
в том числе:		
теоретическое обучение	<b>8</b>	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>8</b>	8
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	не предусмотрено	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося	<b>68</b>	
Семинарское занятие	-	
<b>Консультации</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	ЭКЗАМЕН	

**2.2 Тематический план и содержание дисциплины**

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		2	ПК 1.1- 16 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1ПК3.5 ОК 01 – 09 ЛР 1 - 5
Тема 1.1. История, основные этапы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Дисциплина «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана.	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся	-		

<b>Раздел 2. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</b>			ПК 1.1- 16 ПК 2.1 - 2.4 ОК 01 –0 9 ЛР 1 - 5
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	2	Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации	2
	Лабораторные занятия		-
	Практические занятия		-
	Контрольные работы		-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить сообщение на тему: Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли растениеводства. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в отрасли животноводства		8
<b>Содержание учебного материала</b>			
		Лабораторные занятия	-
Тема 2.2. Основные сведения о тракторах, сельскохозяйственных машинах, автомобилях.	Контрольные работы		-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Основные требования к машинно-тракторному агрегату. Эксплуатационные свойства и показатели машинно-тракторных агрегатов подготовить схему на тему: Движение машинно-тракторных агрегатов. Общее устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин. Изучение системы питания двигателей. Изучение трансмиссии колесных и гусеничных тракторов. Изучение конструкции и принцип работы плуга. Изучение конструкции и принцип работы культиватора. Изучение конструкции и принцип работы сельскохозяйственных машин для посева. Изучение конструкции и принцип работы зерноуборочного комбайна. Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве Понятие о машинных агрегатах и их классификация. Классификация сельскохозяйственных тракторов. Назначение, типы тракторов, тяговый класс, конструкция трактора.		9
<b>Раздел 3. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями</b>		<b>12</b>	ПК 2.2 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 - 4.2 ОК 01 – 03 ЛР 5 - 7
<b>Содержание учебного материала</b>			

Тема 3.1 Технологические требования к сельскохозяйственным машинам	3	Механизация, электрификация и автоматизация животноводческих ферм Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия		
		Контрольные работы	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Механизация и автоматизация работ в полеводстве. Механизация и автоматизация работ. Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам для послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур и технологический процесс работы, применяемой при этом машины. Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам.	9	
<b>Раздел 4. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве</b>				ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 05 – 09 ЛР 8 - 17
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур . Обоснование системы машин для возделывания сельскохозяйственных культур по индустриальной технологии. Технология возделывания сельскохозяйственных культур Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур. . Изучение назначения, устройства и принципа работы машин и оборудования для приготовления сена, сенажа, травяной муки. Изучение машин и оборудования для уборки корне и клубнеплодов и зерновых культур, их регулировки. Знакомство с технологическим процессом кормоцехов Определение эффективности рационального использования оборудования кормоцехов	8	
Тема 4.2. Требования к выполнению механизированных операций в животноводстве	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Прогрессивные технологии производства механизированных работ в животноводстве . Технология механизированных работ в животноводстве Технологические схемы производственных линий	6	



<b>Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки</b>			ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 05 – 09 ЛР 8 - 17
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	4 <b>Практическое занятие №1.</b> Знакомство с технологическим процессом кормоцехов. Определение эффективности рационального использования оборудования кормоцехов.	2	
	Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин Посевные сельскохозяйственные машины. Регулировки, первичное обслуживание и работа с электростригальными агрегатами.	10	
<b>Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств</b>		<b>18</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 05 – 09 ЛР 8 - 17
<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 6.1. Основные методы повышения производительности труда машинно-	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	5 <b>Практическое занятие №2.</b> Подготовка к работе, регулировка и пуск установок для промывки и дезинфекции доильных аппаратов и молочной линии.	2	
	Контрольные работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов Производительность труда и её связь с качеством работы. Учет механизированных работ. 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, охлаждения и учета молока. Подготовка к работе и пуск пастеризаторов, . Подготовка к работе, регулировка и пуск установок для промывки и дезинфекции доильных аппаратов и молочной линии сепараторов молока.	10	

<b>Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций</b>			ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 05 – 09 ЛР 8 - 17
Тема 7.1. Основные методы контроля	<b>Содержание учебного материала</b>		
		Лаб ораторные занятия	-
		Практические занятия	-
		Контрольные работы	-
	<b>6</b>	<b>Практическое занятие №3.</b> Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях. Показатели планирования работы МТА.	2

<b>Раздел 8. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве</b>		<b>12</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 05 – 09 ЛР 8 - 17
Тема 8.1. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	7	Задачи автоматизации сельского хозяйства.	2
	.	Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве	

Тема 8.2 .Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	8	<b>Практическое занятие №4.</b> Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве Экономическая эффективность работы животноводческих комплексов	2
		Лабораторные занятия	-
		Практические занятия	-
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве Система машин для выполнения всех производственных операций. Подготовка к работе, регулировка и включение в сеть электронагревательных и облучательных установок. Использования холода в сельском хозяйстве.	8
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Экзамен</b>	
		<b>ВСЕГО (часов)</b>	<b>84</b>

### 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  
PВ 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  
Пиромет  
р  
Маноме  
тр  
Микром  
ет р

#### 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, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07180-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537741> (дата обращения: 29.05.2024).
2. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-507-47381-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366665> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 392 с. — ISBN 978-5-507-48835-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364805> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **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, 2024. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/538986> (дата обращения: 29.05.2024).

2. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47387-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367007> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



#### 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 оценки
<p><b>Умения:</b>                      -применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p> <p><b>Знания</b>                      -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.                      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</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>

