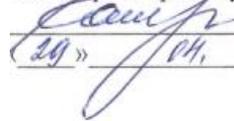


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович  
Должность: Директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 22.06.2022 13:20:02  
Уникальный программный ключ:  
260956a74722e37c36d5117e9b760b190671836b3748258f297d4kcs5809a

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)

 Вахмянина С.А.  
« 24 » 04, 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института ветеринарной медицины

 Кабатов С.В.  
« 24 » 04, 2022 г.



**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  
2022

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

Протокол № 5 от «18» 04 2022г.

Председатель

  
Зиновьев О.А.

Составитель:

Щербинин Е.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно -Уральский ГАУ.

Рецензент:

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

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
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.05. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### 1.1. 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 36.02.02 Зоотехния

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 - ОК 9; ПК 1.1- 1.3; ПК 2.1 - 2.3; ПК 3.1 - 3.4; ПК 4.1 - 4.4; 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 1.1- 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.4 ПК 4.1 - 4.4 ОК 1 – 9 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>

### 1.3. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, 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 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>108</b>	34
в том числе:		
теоретическое обучение	<b>72</b>	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	<b>34</b>	34
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	не предусмотрено	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающегося	<b>26</b>	
Семинарское занятие	<b>2</b>	
<b>Консультации</b>	<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		

## 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, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		2	ПК 1.1- 1.3 ПК 2.1 - 2.2 ОК 1 – 9 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>		<b>26</b>	ПК 1.1- 1.3 ПК 2.1 - 2.2 ОК 1 – 9 ЛР 1 - 5
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	3	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		-
	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
<b>Содержание учебного материала</b>			

Тема 2.2. Основные сведения о тракторах. сельскохозяйственных машинах, автомобилях	4	Машинные агрегаты в сельскохозяйственном производстве Понятие о машинных агрегатах и их классификация	2	
	5	Классификация сельскохозяйственных тракторов Назначение, типы тракторов, тяговый класс, конструкция трактора.	2	
	6	Общее устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин	2	
	Лабораторные занятия		-	
	7	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение устройства двигателей внутреннего сгорания	2	
	8	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение системы питания двигателей	2	
	9	<b>Практическое занятие №3</b> Изучение трансмиссии	2	
	10	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение конструкции и принцип работы плуга Изучение конструкции и принцип работы культиватора	2	
	11	<b>Практическое занятие №5</b> Изучение конструкции и принцип работы сельскохозяйственных машин для посева Изучение конструкции и принцип работы зерноуборочного комбайна	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	
<b>Раздел 3. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями</b>			<b>10</b>	ПК 2.2 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 - 4.2 ОК 1 - 3 ЛР 5 - 7
Тема 3.1. Технологические	<b>Содержание учебного материала</b>			
	12	Механизация в сельскохозяйственном производстве Основные эксплуатационные свойства машин и агрегатов	2	1

требования к сельскохозяйственным машинам	13	Механизация, электрификация и автоматизация животноводческих ферм Виды автоматизации производственных процессов промышленного животноводства	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	14	<b>Практическое занятие №6</b> Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам для послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур и технологический процесс работы, применяемой при этом машины.	2	
	15	<b>Практическое занятие №7</b> Изучить технологические требования, предъявляемые к сельскохозяйственным машинам	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Механизация и автоматизация работ в полеводстве Механизация и автоматизация работ		2	
<b>Раздел 4. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве</b>			<b>14</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 5 – 9 ЛР 8 - 17
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	<b>Содержание учебного материала</b>			
	16	Технология возделывания сельскохозяйственных культур Система машин для возделывания сельскохозяйственных культур	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	17.	<b>Практическое занятие №8.</b> Изучение назначения, устройства и принципа работы машин и оборудования для приготовления сена, сенажа, травяной муки.	2	

	18	<b>Практическое занятие №9.</b> Изучение машин и оборудования для уборки корне и клубнеплодов и зерновых культур, их регулировки.	2	
	19	<b>Практическое занятие №10.</b> Знакомство с технологическим процессом кормоцехов Определение эффективности рационального использования оборудования кормоцехов.	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение на тему: Прогрессивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур . Обоснование системы машин для возделывания сельскохозяйственных культур по	2	
		индустриальной технологии		
Тема 4.2.Требования к выполнению механизированных операций в животноводстве	<b>Содержание учебного материала</b>			
	20	Технология механизированных работ в животноводстве Технологические схемы производственных линий	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат на тему: Прогрессивные технологии производства механизированных работ в животноводстве Производство кормов	2	
<b>Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки</b>			<b>8</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 5 – 9 ЛР 8 - 17
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	<b>Содержание учебного материала</b>			
	21	Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	

	22	<b>Практическое занятие №11.</b> Знакомство с технологическим процессом кормоцехов Определение эффективности рационального использования оборудования кормоцехов.	2	
	23	<b>Практическое занятие №12.</b> Регулировки, первичное обслуживание и работа с электростригальными агрегатами.	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Посевные сельскохозяйственные машины.	2	
<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 5 – 9 ЛР 8 - 17
Тема 6.1.Основные методы повышения производительности труда машинно-тракторных агрегатов	<b>Содержание учебного материала</b>			
	23.	Пути повышения производительности машинно-тракторных агрегатов Производительность труда и её связь с качеством работы	2	
	24	Учет механизированных работ Система показателей и нормативов для оценки работы МТА	2	
	25	Взаимосвязь качества работ и производительности труда Мероприятия для повышения производительности труда МТА	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
	26	<b>Практическое занятие №13.</b> Разборка, сборка, регулировка, подготовка к работе с доильным аппаратом. Подготовка к работе, регулировка, пуск и работа на доильной установке.	2	
	27	<b>Практическое занятие №14.</b> Подготовка к работе и техническое обслуживание оборудования для очистки, охлаждения и учета молока	2	
	28	<b>Практическое занятие №15.</b> Подготовка к работе и пуск пастеризаторов, сепараторов молока.	2	

	29	<b>Практическое занятие №16.</b> Подготовка к работе, регулировка и пуск установок для промывки и дезинфекции доильных аппаратов и молочной линии.	2	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся подготовить презентацию на тему: Учет механизированных работ	4	
<b>Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций</b>			<b>8</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.2 ПК 4.3 - 4.4 ОК 5 – 9 ЛР 8 - 17
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	30	Качественные показатели технологических операций Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях	2	
	31	Технологическая карта по возделыванию культур Показатели планирования работы МТА	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат на тему: Методы оценки качества работы агрегатов в полевых условиях.	4	
	<b>Раздел 8. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве</b>			<b>16</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Тема 8.1. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	32	Задачи автоматизации сельского хозяйства	2	
		Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве		
	33	Применение комбинированных и универсальных агрегатов в сельском хозяйстве Система машин для выполнения всех производственных операций	2	

Тема 8.2 .Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	34	Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве Экономическая эффективность работы животноводческих комплексов	2	
	35	Использования холода в сельском хозяйстве	2	
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
	36	<b>Практическое занятие №17.</b> Подготовка к работе, регулировка и включение в сеть электронагревательных и облучательных установок.	2	
		Контрольные работы	-	
		<b>консультации</b>	10	
<b>ВСЕГО (часов)</b>			108	

### 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  
Микромет

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, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07180-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490891>
  2. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник для спо / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-8106-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171850>
  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, 2022. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11097-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495121>
- .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, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253>

.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.vimsmit.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. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82447.html>
4. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.
5. 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Умения: -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>	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических заданий , индивидуальных заданий, групповых заданий, устный опрос, тестирование</p> <p>Устный фронтальный опрос, тестирование</p> <p>Экзамен</p>