

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе  
О.Г. Жукова  
« 27 » ЧАС 43 2019 г.



### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 05 Основы механизации, электрификации и автоматизации  
сельскохозяйственного производства  
профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 36.02.02 Зоотехния  
базовая подготовка  
форма обучения очная**

Троицк  
2019

## РАССМОТРЕНА:

Предметно – цикловой методической комиссией по специальности Зоотехния

Председатель

 Смирнова С.И.

Протокол № 5 от 25 марта 2019 г.

Составитель: Абзалилова А.М., преподаватель ТАТ Южно- Уральский ГАУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Абзалилова А.М., преподаватель ТАТ Южно- Уральский ГАУ

Сурайкина Э. Р., методист ТАТ Южно- Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Смирнова С.И., председатель ПЦМК ТАТ Южно- Уральский ГАУ

Абзалилова А.М., преподаватель ТАТ Южно- Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Змейкина И.Е., старший преподаватель кафедры животноводства Южно- Уральский ГАУ

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.02 Зоотехния, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014г. № 505.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно – правового регулирования в сфере образования Минобрнауки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.02 Зоотехния в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 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: 17503 Птицевод 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 поводить мероприятия по 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 часов  
консультации 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	34
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
подготовка схем, рефератов, сообщений, презентаций	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

консультации

10

## 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	
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>4</b>		
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	1
	2	История, перспектива развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Раздел 2. Средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства</b>		<b>30</b>		
Тема 2.1. Назначение средств механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	<b>Содержание учебного материала</b>		8	
	3	Производственные сельскохозяйственные процессы и средства механизации Особенности назначения и использование в отраслях сельскохозяйственного производства средств механизации, электрификации и автоматизации	4	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:			1

	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		
Тема 2.2. Основные сведения о тракторах. сельскохозяйственных машинах, автомобилях	<b>Содержание учебного материала</b>	22		
	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	4	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		10	
	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	2	2



	комбайна			
	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	
<b>Раздел3. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями</b>		10		
Тема3.1. Технологические требования к сельскохозяйственным машинам	<b>Содержание учебного материала</b>	10		
	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
<b>Раздел 4. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве</b>		8	
Тема 4.1. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	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 индустриальной технологии	2	1
Тема 4.2. Требования к выполнению механизированных операций в	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	20. Технология механизированных работ в животноводстве	2	2

животноводстве		Технологические схемы производственных линий		
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат на тему: Прогрессивные технологии производства механизированных работ в животноводстве Производство кормов	2	1
<b>Раздел 5. Методы подготовки машин к работе и их регулировки</b>			2	
Тема 5.1. Способы и приёмы подготовки машин к работе и их технологические регулировки	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	21.	Технологические регулировки посевных сельскохозяйственных машин Агротехнические требования, инструкции по эксплуатации сельскохозяйственных машин	2	2
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
	22.	Практическое занятие №10. 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	

<b>Раздел 6. Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств</b>		6		
Тема 6.1. Основные методы повышения производительности труда машинно-тракторных агрегатов	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	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	

<b>Раздел 7. Методы контроля качества выполняемых операций</b>			4	
Тема 7.1. Основные методы контроля качества выполняемых операций	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	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	
<b>Раздел 8. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве</b>			5	
Тема 8.1. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства	<b>Содержание учебного материала</b>		5	
	32.	<b>Семинар.</b> Задачи автоматизации сельского хозяйства Автоматизация трудоёмких процессов в сельском хозяйстве	2	1
	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	2	2

		комплексов		
	35.			
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
	36.	Практическое занятие №17. Подготовка к работе, регулировка и включение в сеть электронагревательных и облучательных установок.	2	2
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка схемы: Электрификация в животноводстве.	6	
<b>ВСЕГО (часов)</b>			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.Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. – Санкт-Петербург : Квадро, 2016. – 356 с. – Режим доступа: [http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro\\_selskohozyaistvennye\\_mashiny.pdf](http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_selskohozyaistvennye_mashiny.pdf).

2.Головин, А. А. Техническое обслуживание и ремонт гусеничных тракторов и мелиоративных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Головин. - Минск : РИПО, 2015. - 424 с. –Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463608>.

3.Радченко, Л.Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Радченко, В. Р. Козик. - Минск : РИПО, 2014. - 260 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463709>.

Дополнительные источники:

4.Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1.

Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] : / Е. Л. Савич, А. С. Сай. — Минск : Новое знание, 2015. — 427 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/64761#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/64761#book_name).

5.Карташевич, А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко. — Минск : Новое знание, 2013. — 313 с. — Режим доступа [https://e.lanbook.com/book/43877#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/43877#book_name).

### Интернет-ресурсы:

- 1.Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] :федер. портал. – 2005-2016. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.
- 2.Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.
- 3.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2016. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
- 4.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
- 5.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
- 6.Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://sursau.ru>

### **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.

<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>Экзамен</p>