

Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»


**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

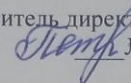
**ОП.03 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И  
АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

для специальности: 35.02.06 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

г. Кунгур, 2021 г.



Рассмотрено и одобрено на  
заседании методической  
комиссии технических  
дисциплин от  
30 августа 2021 года.  
Председатель МК  
 Н.В. Склюева

Утверждаю.  
Заместитель директора по УМР  
 Я.И.Петрова.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 № 455.

Организация – разработчик: ГБПОУ «Кунгурский сельскохозяйственный колледж».  
Разработчик: Шишкин А.А., преподаватель



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП 03. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.06** Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов сельскохозяйственной направленности.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

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

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

**знать:**

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

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

- требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;

- сведения о подготовке машин к работе и их регулировке;

- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;

- методы контроля качества выполняемых операций;

- принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;

- технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **267 часов**, в том числе:

Обязательной аудиторной нагрузки обучающегося **178 часов**;

Самостоятельной работы обучающегося **89 часов**

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>267</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>178</b>
в том числе:	
практические занятия	80
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>89</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	89
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	



## 2.2. тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Тракторы и автомобили</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения о тракторах, автомобилях и двигателях	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1   Классификация тракторов		
	2   Классификация автомобилей		
	3   Классификация двигателей		
	4   Общее устройство тракторов и автомобилей		
	5   Воздействие тракторов и автомобилей на почву и окружающую среду		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа многоцилиндрового дизельного и бензинового двигателя	8		
<b>Тема 1.2.</b> Устройство двигателя внутреннего сгорания	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1   Общее устройство двигателя внутреннего сгорания		
	2   Принцип работы двигателя		
	<b>Практическое занятие</b> Устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	6	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа декомпрессионного механизма Выполнение диаграммы газораспределения.	6	
	<b>Тема 1.3.</b> Топливо. Система питания двигателя	<b>Содержание учебного материала</b>	4
1   Основные сведения о топливе			
2   Устройство системы питания			
3   Общая схема питания двигателя			
<b>Практическое занятие</b> Устройство системы питания двигателей		2	3
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> топливные баки, фильтры и подкачивающие насосы		6	
<b>Тема 1.4.</b> Системы смазки и охлаждения тракторов и автомобилей	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1   Устройство и назначение системы смазки		
	2   Очистка масла		
	3   Назначение и устройство системы охлаждения		
	<b>Практическое занятие</b> Устройство систем смазки и охлаждения	12	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа шестеренного насоса	2	
<b>Тема 1.5.</b> Электрическое оборудование тракторов и автомобилей	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1   Назначение и устройство генератора		
	2   Назначение и устройство стартера		
	3   Назначение и устройство аккумуляторной батареи		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> техническое обслуживание и хранение аккумуляторных батарей	4	

1	2	3	4
<b>Тема 1.6.</b> Трансмиссия и ходовая часть	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Назначение, типы и устройство трансмиссии	6	2
	2 Устройство ходовой части тракторов и автомобилей		
	<b>Практическое занятие</b> Устройство трансмиссии	6	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Назначение, конструкция карданных передач и раздаточных коробок	6	
<b>Тема 1.7.</b> Механизмы и органы управления тракторов и автомобилей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Устройство рулевого управления	6	2
	2 Классификация тормозных систем		
	3 Устройство тормозных систем		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Устройство тормозных систем	1	
<b>Тема 1.8.</b> Рабочее оборудование тракторов и автомобилей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Назначение и общее устройство гидравлической навесной системы	4	2
	2 Устройство механизма навески		
	<b>Практическое занятие</b> Гидравлическая навесная система	6	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа и устройство механизма вала отбора мощности	4	
<b>Раздел 2.</b> Сельскохозяйственные машины. Механизация технологий в земледелии		<b>50</b>	
<b>Тема 2.1</b> Машины для механизированной обработки почвы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Свойства почвы		
	2 Способы обработки почвы	10	2
	3 Воздействие сельскохозяйственных машин на почву и окружающую среду		
	4 Назначение и устройство плугов		
	5 Назначение и устройство машин для поверхностной обработки почвы		
	6 Технология обработки почвы в соответствии с агротехническими требованиями		
	<b>Практическое занятие</b> Подготовка плуга и культиваторов к работе	12	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение основных рабочих органов культиваторов и плугов	2	
<b>Тема 2.2</b> Машины для внесения органических и минеральных удобрений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Устройство машин для внесения органических удобрений	4	2
	2 Устройство машин для внесения минеральных удобрений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Способы внесения удобрений в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями Устройство и работа машин для внесения в почву жидких удобрений	6	
<b>Тема 2.3</b> Машины для химической защиты растений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Способы химической защиты растений	4	2
	2 Устройство и работа опрыскивателей и протравителей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Описание работы и изображение схемы агрегата для приготовления жидких ядохимикатов Устройство и работа опыливателей	4	
1	2	3	4

<b>Тема 2.4</b> Машины для заготовки кормов	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Классификация и агротехнические требования к машинам для заготовки кормов		
	2	Устройство и работа косилок		
	3	Устройство и работа пресс-подборщиков		
	<b>Практическое занятие</b> Подготовка косилок к работе			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение схемы установки грабель для ворошения и сгребания трав Устройство и работа кормоуборочных комбайнов		6		
<b>Тема 2.5</b> Посевные и посадочные машины	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Агротехнические требования к посеву и посадке сельскохозяйственных культур		
	2	Устройство и работа зерновых сеялок		
	3	Устройство и работа кукурузных сеялок		
	<b>Практическое занятие</b> Подготовка зерновых сеялок к работе Подготовка картофелесажалок к работе			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение схемы и описание работы катушечного высевающего аппарата овощной сеялки Устройство и работа картофелесажалок		12	3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение схемы и описание работы катушечного высевающего аппарата овощной сеялки Устройство и работа картофелесажалок		4		
<b>Тема 2.6</b> Машины для уборки зерновых культур	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Способы уборки зерновых культур		
	2	Общее устройство и работа зерноуборочных комбайнов		
	<b>Практическое занятие</b> Подготовка комбайна к работе			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> устройство валковой жатки ЖВН-6А Агротехнические требования к уборочным машинам			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> устройство валковой жатки ЖВН-6А Агротехнические требования к уборочным машинам		6	3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> устройство валковой жатки ЖВН-6А Агротехнические требования к уборочным машинам		4		
<b>Тема 2.7</b> Машины для уборки картофеля	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Способы уборки картофеля		
	2	Агротехнические требования к уборочным машинам.		
	3	Картофелеуборочные комбайны. Их устройство и работа		
	<b>Практическое занятие</b> Подготовка к работе картофелеуборочных машин			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Картофелекопатели. Их устройство и работа Изображение и описание технологического процесса комбайна ККУ-2А		6	3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Картофелекопатели. Их устройство и работа Изображение и описание технологического процесса комбайна ККУ-2А		2		
<b>Тема 2.8</b> Машины для уборки сахарной свеклы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1 2
	1	Агротехнические требования к уборочным машинам		
	2	Устройство и работа машин для уборки сахарной свеклы		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> устройство и работа комбайнов для уборки свеклы		3		

1	2	3	4
<b>Тема 2.9</b> Машины для уборки овощей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Агротехнические требования к машинам		
	2   Устройство и работа овощной платформы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> устройство и работа машин для уборки капусты и моркови Устройство и работа транспортера	1	
<b>Тема 2.10</b> Машины для механизации мелиоративных работ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Устройство и работа кусторезов		
	2   Устройство и работа бульдозеров		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Устройство и работа корчевателей	2	
<b>Раздел 3.</b> Эксплуатация машинно- тракторного парка		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b> Комплектование машинно-тракторного агрегата	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Средства механизации в растениеводстве.		
	2   Требования к выполнению механизированных работ в растениеводстве		
	3   Технологии и способы выполнения работ в растениеводстве		
	<b>Практические занятия</b> Расчет состава МТА для обработки почвы и посева с/х культур		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Способы определения числа машин в агрегате Методы подготовки машин к работе	6	3
<b>Тема 3.2</b> Кинематика машинно-тракторных агрегатов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1   Рабочий и холостой ход.		
	2   Поворотные полосы. Ширина загона.		
	3   Виды поворотов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изображение схемы кинематической длины агрегата Способы движения МТА		
<b>Тема 3.3</b> Производительность МТА и нормирование работ	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Основные понятия и определения производительности МТА.		
	2   Часовая, сменная производительность МТА.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве. Баланс времени смены.	1	
<b>Тема 3.4</b> Техническое обслуживание машин	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Виды технического обслуживания машин		
	2   Хранение машин		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Техническое обслуживание машин для внесения удобрений	2	

1	2	3	4
<b>Раздел 4. Механизация животноводства</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 4.1</b> Механизация операций в животноводстве	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	1 Общие сведения о фермах		
	2 Механизация уборки навоза		
	3 Механизация кормоприготовления		
	4 Механизация доения коров		
	5 Требования к выполнению механизированных работ на фермах		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
Описание технологической схемы доильной молокопроводной установки			
<b>Всего</b>	<b>267</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебных пособий;
- посевные и посадочные машины;
- машины для уборки сельскохозяйственных культур;
- машины для механизированной обработки почвы;
- машины для заготовки кормов;
- машины для внесения удобрений;
- машины для химической защиты растений;
- мелиоративные машины.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Герасимович Л.С., Калинин Л.А., Корсаков А.В., Сериков В.К. Электрооборудование и автоматизация сельскохозяйственных агрегатов и установок: -М.: Колос, 2009.- 391с.

**Дополнительные источники:**

1. Акимцев Ю.И., Веялис Б.С.. Электроснабжение сельского хозяйства.- 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Колос, 2007.-288с.

2. Кудрявцев И.Ф., Калинин Л.А, Карасенко В.А и др.;- М.: Агропромиздат, 2008.-480с.

3. Мельников Д.И., М.: Агропромиздат, 2007.-367с.

Комаристов В.Е., Дунаев Н.Ф.Сельскохозяйственные машины. - М.: Колос, 2007.-478 с.

4. Скотников В.А. Тракторы и автомобили. - М.: Агропромиздат, 2008.- 440с

**Интернет-ресурсы:**

1. Торговый Дом «Гомсельмаш Сибирь» Форма доступа:  
<http://www.gomselmash-sib.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Уметь:</b>	
применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;	оценка результатов выполнения практических работ
<b>Знать:</b>	
общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;	оценка результатов тестирования и выполнения практических работ
технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями;	оценка результатов тестирования
требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;	Оценка результатов тестирования и выполнения практических работ
методы подготовки машин к работе и их регулировки;	Оценка результатов тестирования и выполнения практических работ
правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;	Оценка результатов тестирования и выполнения практических работ
методы контроля качества выполняемых операций;	Оценка результатов тестирования и выполнения практических работ
принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;	Оценка результатов тестирования
технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве	Оценка результатов тестирования
	<b>Промежуточная аттестация:</b> Дифференцированный зачет (тест)