

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В. И. Суркова»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Инженерная графика**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

квалификация:

- техник-механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

с. Обшаровка, 2018

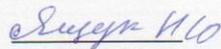
Рассмотрена  
на заседании  
методической комиссии

Протокол № 7  
от « 17 » мая 2018г.

Председатель

  
\_\_\_\_\_

подпись

  
расшифровка

Разработчик:

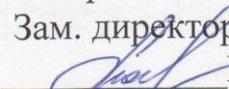
преподаватель

 Кузин Ю.А.

Составлена на основании ФГОС  
3-го поколения по программе  
подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
и примерной программы  
учебной дисциплины  
Инженерная графика

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

 Мони́на Е.В.

« 17 »  2018г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по подготовке специалистов среднего звена по специальности:

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова»

Разработчик: Кузин Ю.А., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	5
1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины.....	5
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной программы в соответствии с ФГОС по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, укрупненной группы 35.00.00 Сельское и рыбное хозяйство.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

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

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления;

### 1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за

посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

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 в 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.

### **1.5. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **82** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **55** часов;

самостоятельной работы обучающегося **27** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>55</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	32
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>27</b>
в том числе:	
<i>Графическая работа</i>	27
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена с дисциплиной техническая механика</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>		<b>20</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по формированию чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана.	1	1
	2. Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана.	1	1
	3. Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Сведения о стандартных шрифтах.	1	1
	4. Форматы чертежей по ГОСТ (основные и дополнительные). Сведения о стандартных шрифтах.	1	1
	5. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.	1	1
	6. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.	1	1
	7-8. <b>Практические занятия №1-2.</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающего.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Уклон и конусность, определение, расчет, правила построения, обозначение.	1	1
	2. Деление окружности на равные части. Сопряжения, принципы построения сопряжения между прямыми и дугами.	1	1
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. Требования к размерам в соответствии с ГОСТом 2.307-68.	1	1
	2. Линейные и угловые размеры и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	1	1
	3-6. <b>Практические занятия №3-6.</b> Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением	4	

	размеров.		
	7-10. <b>Практические занятия №7-10.</b> Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ студента. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений, делением окружности на равные части, нанесением размеров.	6	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>28</b>	
Тема 2.1. Методы проекций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Образование проекций. Методы проецирования. Виды проецирования.	1	1
	2. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж.	1	1
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях.	1	1
	2. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси.	1	1
	3-6. <b>Практические занятия №11-14.</b> Аксонометрические проекции плоских фигур.	4	
	7-10. <b>Практические занятия №15-18.</b> Аксонометрические проекции плоских фигур.	4	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел секущими плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями.	1	1
	2. Построение натуральной величины сечения.	1	1
Тема 2.4. Взаимное пересечение геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Линия пересечения двух геометрических поверхностей. Методы построения линий пересечения.	1	1
	2. Метод вспомогательных секущих плоскостей.	1	1
Тема 2.5. Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1. Построение третьей проекции модели по двум данным.	1	1

	2. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры.	1	1
	3. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу.	1	1
	4. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу.	1	1
	5-8. <b>Практические занятия №19-22.</b> Построение третьей проекции по двум заданным.	4	
	9-12. <b>Практические занятия №23-26.</b> Построение третьей проекции по двум заданным.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение работ по теме Геометрические построения, Методы проекций. Эпюра Монжа, Аксонометрические проекции, Сечение геометрических тел секущими плоскостями, Сечение геометрических тел секущими плоскостями, Проекция моделей.	<b>16</b>	
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>7</b>	
Тема 3.1. Технические рисунки моделей .	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1. Приёмы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования и рисунки деталей.	1	1
	2-7. <b>Практические занятия №27-32.</b> Технические рисунки тел и моделей.	6	
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнение работ по теме: Правила вычерчивания контуров технических деталей	<b>5</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>55</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>82</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- доска классная;
- столы чертежные;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Линейка классная (L-60см);
- Транспортир классный пластмассовый;
- Угольник классный 60°;
- Угольник классный 45°;
- Циркуль школьный.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. «Инженерная графика» Москва «Машиностроение» 2014г.  
<http://padabum.com/>
2. Ганенко А.П., Лапсарь А.П. «Оформление текстовых и графических материалов» (Требования ЕСКД). – Москва: «Академия»2013г.
3. Чекмарев А.А. «Справочник по черчению» Москва «Академия»2015г.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М, Фазлуин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стер. –М.: Издательский центр « Академия», 2014.-400с.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб.пособие для студ.сред.проф.образования/ А.М. Бродский, Э.М, Фазлуин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стер. – М.:Издательский центр « Академия», 2013.-192с.
3. Чекмарев А.А Справочник по черчению: учеб.пособие для студ.учреждения сред.проф.образования/А.А.Чекмарев, В.К.Осипов.-3-е изд.,стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2015.-336 с.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Уметь:</b>	
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике	Практическая работа
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Практическая работа
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Практическая работа
- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	Практическая работа
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Практическая работа
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Тест-контроль
<b>Знать:</b>	
- правила чтения конструкторской и технологической документации;	Практическая работа
- способы графического представления объектов пространственных образов, технологического оборудования и схем;	Практическая работа
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	Тест-контроль
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Практическая работа
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Практическая работа
- технику и принципы нанесения размеров;	Практическая работа

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В. И. Суркова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Техническая механика

**программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

квалификация:

- техник-механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Рассмотрена  
на заседании  
методической комиссии

Протокол № 7  
от «17» мая 2018 г.

Председатель  
Латыпова Э.В. Латыпова Э.В.

подпись

Разработчик:

преподаватель  
Филёв А.П. Филёв А.П..

Составлена на основании ФГОС  
3-го поколения по программе  
подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
и примерной программы  
учебной дисциплины  
Техническая механика

Утверждаю:  
Зам. директора по УПР  
Монина Е.В.  
«17» мая 2018г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по подготовке специалистов среднего звена по специальности: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова»

Разработчик: Филёв А.П., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	5 6
1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины.....	
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	7
2. Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	9
3. Условия реализации учебной дисциплины .....	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническая механика

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной программы ФГОС учебной дисциплины Техническая механика по подготовке специалистов среднего звена по специальности: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, укрупненной группы 35.00.00 Сельское и рыбное хозяйство.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

читать кинематические схемы;

проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

определять напряжения в конструкционных элементах;

производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

определять передаточное отношение;

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

виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;

типы кинематических пар;

типы соединений деталей и машин;

основные сборочные единицы и детали;

характер соединения деталей и сборочных единиц;

принцип взаимозаменяемости;

виды движений и преобразующие движения механизмы;

виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

передаточное отношение и число;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

### 1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

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 в 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.

### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины по учебному плану**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — **114** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — **78** часов;
- самостоятельная работа обучающегося — **36** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	114
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе:	
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
контрольная работа	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	36
в том числе:	
выполнение домашних заданий	18
написание реферата или подготовка презентации по заданной теме	18
Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена с дисциплиной Инженерная графика	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Место дисциплины в общеобразовательном процессе.	1	2
	Место дисциплины в общеобразовательном процессе.	1	2
<b>Раздел 1. Статика</b>		<b>30</b>	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики	1	1
	Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики	1	1
	Связи и их реакции.	1	1
	Связи и их реакции.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение изученного материала. Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей силы.	1	2
	Система сходящихся сил. Геометрический и аналитический способы определения равнодействующей силы.	1	2
	Условие и уравнение равновесия. Метод проекций. Элементы теории трения.	1	2
	Условие и уравнение равновесия. Метод проекций. Элементы теории трения.	1	2
	<b>Практическое занятие 1-2</b> Решение задач на равновесие сил в аналитической форме	2	
	<b>Практическое занятие 3-4</b> Решение задач на равновесие сил геометрическим способом	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение изученного материала, выполнение домашнего задания (решение задач на равновесие сил геометрическим способом), подготовка к практическому занятию	2	
Тема 1.3 Плоская система произвольно расположенных сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	<b>Пара сил, момент пары сил.</b> Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Приведение к точке системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения.	1	2

	<b>Пара сил, момент пары сил.</b> Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Приведение к точке системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Понятие о силе трения.	1	2
	<b>Практическое занятие 5-6</b> Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил	2	
	<b>Практическое занятие 7-8</b> Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил.	2	
	<b>Практическое занятие 9-10</b> Определение реакции в опорах балочных систем с проверкой правильности решения	2	
	<b>Практическое занятие 11-12</b> Определение реакции в опорах балочных систем с проверкой правильности решения	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение изученного материала, проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания, подготовка к лабораторному занятию	4	
Тема 1.4 Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей	1	2
	Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей	1	2
	<b>Практическое занятие 13-14</b> Определение центра тяжести твердого тела	2	
	Определение центра тяжести плоских фигур	2	
	<b>Контрольная работа:1-2</b> Определение опорных реакций балочных систем	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение изученного материала, проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания, составление отчета по лабораторному занятию	2	
<b>Раздел 2. Кинематика</b>		<b>4</b>	
Тема 2.1 Основные понятия кинематики, кинематика точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Основные понятия кинематики. Способы задания движения.</b> Виды движения точки. Средняя скорость, ускорение	1	1
	<b>Основные понятия кинематики. Способы задания движения.</b> Виды движения точки. Средняя скорость, ускорение	1	1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	2	
Тема 2.2 Кинематика тела	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Различные виды движений твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Абсолютная скорость</b>	1	1
	<b>Различные виды движений твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Абсолютная скорость</b>	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания (решение задач с помощью метода кинематики)	2	
<b>Раздел 3. Динамика</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики</b>	1	1
	<b>Динамика. Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о силе инерции. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики</b>	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания (решение задач по основному закону динамики для вращательного движения тел)	2	
Тема 3.2 Работа и мощность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Работа постоянной и переменной сил. Работа и мощность при вращательном движении, КПД. Общие теоремы динамики</b>	1	1
	<b>Работа постоянной и переменной сил. Работа и мощность при вращательном движении, КПД. Общие теоремы динамики</b>	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания (решение задач по теме: «Работа и мощность при поступательном и вращательном движении»)	2	
<b>Раздел 4. Сопротивление материалов</b>		<b>22</b>	

Тема 4.1 Основные понятия, гипотезы и допущения сопротивления материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Основные понятия. Основные задачи сопротивления материалов.	1	1
	Основные понятия. Основные задачи сопротивления материалов.	1	1
	<b>Практическое занятие 15-16</b> <b>Выполнение расчетов наиболее распространенных элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надежности и экономичности.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию	2	
Тема 4.2 Растяжение и сжатие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение.</b> Эпюры нормальных напряжений. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	1	1
	<b>Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение.</b> Эпюры нормальных напряжений. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	1	1
	<b>Практическое занятие 17-18</b> Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии	2	
	Проведение испытаний на растяжение образца из низкоуглеродистой стали	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение изученного материала, подготовка к практическому занятию и защите отчета по лабораторному занятию.	2	
Тема 4.3 Срез и смятие	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.</b> Смятие, условности расчета формулы, условие прочности.	1	1
	<b>Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.</b> Смятие, условности расчета формулы, условие прочности.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	2	
Тема 4.4 Кручение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Эпюры крутящих моментов.	1	1
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Эпюры крутящих моментов.	1	1
	<b>Практическое занятие 19-20</b> Определение диаметра вала из условия прочности при кручении	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания	2	
Тема 4.5 Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Изгиб, основные понятия и определения.</b> Классификация видов изгиба. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	1	1
	<b>Изгиб, основные понятия и определения.</b> Классификация видов изгиба. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	1	1
	<b>Практическое занятие 21-22</b> Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Выполнение расчетов на жесткость при изгибе	2	
	<b>Контрольная работа по теме: 3-4</b> «Расчет на прочность при изгибе»	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к контрольной работе	2	
<b>Раздел 5. Детали машин</b>		<b>16</b>	
Тема 5.1 Основные понятия и определения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения.</b> Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении.	1	1
	<b>Машина и механизм. Современные направления в развитии машиностроения.</b> Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении.	1	1
	<b>Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.</b> Машиностроительные материалы. Детали вращательного движения.	1	1
	<b>Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.</b> Машиностроительные материалы. Детали вращательного движения.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, подготовка рефератов или презентаций по тематике: Современные направления в развитии машиностроения.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Тема 5.2 Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения	<b>Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения.</b> Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные, заклепочные и клеевые соединения.	1	1
	<b>Практическое занятие 23-24</b> <b>Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения.</b> Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные, заклепочные и клеевые соединения.	1	1
	<b>Практическое занятие 25-26</b> Расчет разъемных и неразъемных соединений	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания;	2	
Тема 5.3 Передачи вращательного движения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Классификация передач.</b> Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчет. Зубчатые передачи.	1	2
	<b>Классификация передач.</b> Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Достоинства и недостатки, область применения. Расчет. Зубчатые передачи.	1	2
	<b>Практическое занятие 27-28</b> Выполнение расчета прямозубых передач и определение параметров зубчатых колес	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Повторение изученного материала, подготовка к практическому занятию	2	
Тема 5.4 Валы и оси, опоры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал.	1	2
	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал.	1	2
	<b>Практическое занятие 29-30</b> Подбор подшипников качения по динамической грузоподъемности	2	
	<b>Практическое занятие 31-32</b> Проработка конспекта занятий, подготовка рефератов или презентаций по тематике: Детали машин.	2	
	<b>Всего</b>	<b>114</b>	

### **3. Условия реализации программы дисциплины**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

##### **Кабинет инженерной графики**

**Оборудование:** учебная мебель, рабочее место преподавателя, компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением, книжные шкафы, доска магнитная

Инструктивно нормативная документация:

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине Техническая механика специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

2. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем кабинета.

3. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета.

Учебно-программная документация

1. Примерная программа учебной дисциплины Техническая механика специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

2. Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

3. Календарно-тематический план.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

1. Вереина Л.И. «Техническая механика» Москва «Академия»2014г.

2. Портаев Л.П. «Техническая механика» Стройиздат 2013г.

<http://www.booksgid.com/>

**Электронные образовательные ресурсы:**

1. Детали машин: КОП. - М.: УМК МПС России, 2013.

2. Соппротивление материалов: КОП. - М.: УМК МПС России, 2012.

3. Электронный ресурс «Техническая механика». Форма доступа: technical-mechanics.narod.ru

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций).

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
<p>читать кинематические схемы;  проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;  проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;  определять напряжения в конструкционных элементах;  производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;  определять передаточное отношение;</p>	<p>Практическое занятие  Практическое занятие  Практическое занятие  Практическое занятие  Практическое занятие  Практическое занятие</p>
<b>Знания:</b>	
<p>виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;  типы кинематических пар;  типы соединений деталей и машин;  основные сборочные единицы и детали;  характер соединения деталей и сборочных единиц;  принцип взаимозаменяемости;  виды движений и преобразующие движения механизмы;  виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;  передаточное отношение и число;  методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</p>	<p>Практическое занятие  Устный опрос  Письменный опрос  Устный опрос  Устный опрос  Письменный опрос  Практическое занятие  Практическое занятие  Устный опрос  Практическое занятие</p>

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В. И. Суркова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Материаловедение

**программы подготовки специалистов среднего звена**

по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

квалификация:

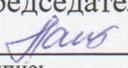
- техник-механик

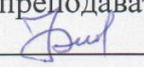
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

с. Обшаровка, 2018 г

Рассмотрена  
на заседании  
методической комиссии

Протокол № 7  
от «17» мая 2018 г.

Председатель  
 Латыпова Э.В.  
подпись

Разработчик:  
преподаватель  
 Филев А.П.

Составлена на основании ФГОС  
3-го поколения по программе  
подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
и примерной программы  
учебной дисциплины  
Материаловедение

Утверждаю:  
Зам. директора по УПР  
 Мони́на Е.В.  
«17» мая 2018 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по подготовке специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова»

Разработчик: Филев А.П., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	5
1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины.....	6
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	7
2. Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	9
3. Условия реализации учебной дисциплины .....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной программы в соответствии с ФГОС по подготовке специалистов среднего звена по специальности: 35.02.07

Механизация сельского хозяйства, укрупненной группы 35.00.00 Сельское и рыбное хозяйство.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;

выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;

определять твердость металлов;

определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;

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

основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;

классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;

основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;

виды обработки металлов и сплавов;

сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

основы термообработки металлов;

способы защиты металлов от коррозии;

требования к качеству обработки деталей;

виды износа деталей и узлов;

особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;

характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;

классификацию и марки масел;

эксплуатационные свойства различных видов топлива;

правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;

классификацию и способы получения композиционных материалов.

#### **1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.03**

**Материаловедение является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями**

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

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 в 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.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **80** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **55** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **25** часов.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>55</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>25</b>
в том числе:	
<i>Реферат</i>	4
<i>Доклад</i>	4
<i>Выполнение домашних заданий</i>	17
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Значение и содержание учебной дисциплины «Материаловедение».	1	1
	2. Значение материаловедения в решении важнейших технических проблем.	1	1
<b>Раздел 1 Физико – химические закономерности формирования структуры материалов</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Элементы кристаллографии: кристаллическая решетка, анизотропия.	1	1
	2. Жидкие кристаллы; структура полимеров, стекла, керамики, древесины: строение и свойства.	1	1
Тема 1.2. Формирование структуры литых материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Кристаллизация металлов и сплавов.	1	1
	2. Получение монокристаллов. Аморфное состояние материалов.	1	1
Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Понятие о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов.	1	1
	2. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.	1	1
Тема 1.4. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Пластическая деформация моно- и поликристаллов.	1	1
	2. Деформирование двухфазных сплавов.	1	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Основное оборудование для термической обработки. Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей.	6	
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машино и приборостроении</b>		<b>16</b>	

Тема 2.1. Конструкционные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам.	1	1
	2. Методы повышения конструктивной прочности материалов.	1	1
	3. Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики.	1	1
	4. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали. Легированные стали.	1	1
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами. Износостойкие материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием.	1	1
	2. Медные сплавы: общая характеристика и классификация, латуни, бронзы.	1	1
Тема 2.3. Материалы с высокими упругими свойствами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Рессорном – пружинные стали.	1	1
	2. Пружинные материалы приборостроения.	1	1
Тема 2.4. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Коррозионно-стойкие материалы, коррозионно-стойкие покрытия.	1	1
	2. Жаропрочные материалы. Хладостойкие материалы.	1	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Неметаллические материалы. Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Пластмассы. Простые и термопластичные пластмассы: полиэтилен, полистирол, полихлорвинил, фтороплаты и др. Сложные пластмассы: гетинакс, тесолит, стеклотекстолит. Каучук. Процесс вулканизации. Материалы на основе резины. Состав и общие свойства стекла. Ситаллы: структура и применение. Древесина, ее основные свойства. Разновидности древесных материалов. Материалы с малой плотностью. Сплавы на основе алюминия: свойства алюминия; общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе магния: свойства магния: общая характеристика и классификация магниевых сплавов. Особенности алюминиевых сплавов Материалы с высокой удельной плотностью. Титан и сплавы на его основе; свойства титана, общая характеристика и классификация титановых сплавов;	6	

	особенности обработки. Бериллий и сплавы на его основе; общая характеристика, классификация, применение бериллиевых сплавов; особенности обработки.		
<b>Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами.</b>		<b>14</b>	
Тема 3.1. Материалы с особыми магнитными свойствами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация.	1	1
	2. Магнитно-твердые материалы: общие требования, литые материалы, порошковые материалы, деформируемые сплавы.	1	1
Тема 3.2. Материалы с особыми тепловыми свойствами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения.	1	1
	2. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости.	1	1
	<b>3-5. Практическое занятие №1-3</b> Ознакомление с методикой измерения твердости по Роквеллу и Бриннелю.	3	
	<b>6-8. Практическое занятие №4-6</b> Изучение структуры стали после термической и химической обработки.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Материалы с особыми электрическими свойствами. Материалы высокой электрической проводимости: электрические свойства проводниковых материалов, проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы: строение и свойства, методы получения, легирование полупроводников и получение p-n переходов. Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали и компанды.	4	
<b>Раздел 4. Инструментальные материалы.</b>		<b>14</b>	
Тема 4.1. Материалы для режущих и измерительных инструментов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали, низколегированные стали, быстрорежущие стали, спеченные твердые сплавы.	1	1
	2. Сверхтвердые материалы стали для измерительных инструментов.	1	1
Тема 4.2. Стали для инструментов обработки металлов давлением.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Стали для инструментов холодной обработки давлением.	1	1
	2. Стали для инструментов горячей обработки давлением: стали для молотовых штампов, стали для штампов горизонтально-ковочных машин и прессов.	1	1
	<b>3-5. Практическое занятие №7-9</b> Изучение структуры и свойств легированных сталей (конструкционных,	3	

	инструментальных и с особыми свойствами).		
	<b>6-8. Практическое занятие №10-12</b> Термическая обработка алюминиевых сплавов.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Области применения титановых, алюминиевых, медных сплавов; сплавов на основе цинка, свинца и олова.	4	
<b>Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы.</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1. Порошковые материалы. Композиционные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1. Получение изделий из порошков. Метод порошковой металлургии.	1	1
	2. Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности.	1	1
	<b>3-5. Практическое занятие №13-15</b> Определение удельного сопротивления проводниковых материалов. Определение удельного сопротивления диэлектриков.	3	
	<b>6-8. Практическое занятие №16-18</b> Испытание диэлектриков на пробой и определение электрической прочности различных диэлектриков. Микроисследование чугунов.	3	
<b>Раздел 6. Основные способы обработки материалов</b>		<b>14</b>	
Тема 6.1. Литейное производство.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Сущность литейного производства.	1	1
	2. Мероприятие по охране труда и окружающей среды в литейном производстве.	1	1
Тема 6.2. Обработка металлов резанием	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Общие вопросы об обработке резанием.	1	1
	2. Понятие о режимах резания. Методы обработки резанием.	1	1
	3. Электрические методы обработки металлов.	1	1
	4. <b>Практическое занятие №19</b> Микроисследование металлов и сплавов	1	
	5. <b>Практическое занятие №20</b> Микроструктура цветных металлов и сплавов	1	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>55</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>80</b>	



### **3. Условия реализации учебной дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

##### **Кабинет материаловедения**

учебная мебель - парты 12 шт., стулья 24 шт., стол преподавателя, шкафы для книг.

Набор разных макетов двигателей, узлов, механизмов и других материалов. Плакаты по видам техники, узлов, агрегатов в комплекте.

Инструктивно нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине «Материаловедение» специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

2. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем лаборатории.

3. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения лаборатории.

Учебно-программная документация

1. Примерная программа учебной дисциплины Материаловедение специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

2. Рабочая программа учебной дисциплины Материаловедение специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

3. Календарно-тематический план.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Черепяхин А.А. «Материаловедение» Москва «Академия» 2015г.

Дополнительные:

1. Козлов Ю.С. «Материаловедение» Москва «Высшая школа» 2013 г.

2. Кузьмин Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы. – М.: Высшая школа, 2013.

3. Лахтин Ю.М. Основы металловедения. М: Металлургия, 2014.

4. Лахтин Ю.М. Металловедение и термическая обработка металлов. (4-е издание)- М.: Металлургия, 2014.

5. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 2015.

6. Электротехнические и конструкционные материалы: Справочник, М.: Академия, 2012.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
Распознавать и классифицировать конструктивные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	Практическое занятие
подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	Практическое занятие
выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов	Практическое занятие
Определять твердость материалов	Практическое занятие
определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	Практическое занятие
подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием др.)	Тестирование
<b>Знания:</b>	
основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов	Практическое занятие
классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве	Практическое занятие
основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства	Практическое занятие
особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования	Практическое занятие
виды обработки металлов и сплавов;	Тестирование
сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;	Тестирование
основы термообработки металлов	Практическое занятие
способы защиты металлов от коррозии; - требования к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов	Тестирование
виды износа деталей и узлов	Практическое занятие
особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов	Практическое занятие
характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей; - классификацию и марки масел;	Практическое занятие
- эксплуатационные свойства различных видов топлива;	Практическое занятие
- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;	Практическое занятие
- классификацию и способы получения композиционных материалов	Практическое занятие

--	--

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В. И. Суркова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04 Электротехника и электронная техника

Программы подготовки специалистов среднего звена

**специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

квалификация:

- техник-механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев





Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности:

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова»

Разработчик: Михайлова Е.В., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	5
1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины.....	6
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	7
2. Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	9
3. Условия реализации учебной дисциплины .....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	15

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Электротехника и электронная техника**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины – является частью примерной программы в соответствии с ФГОС по подготовке специалистов среднего звена по специальности: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, укрупненной группы 35.00.00 Сельское и рыбное хозяйство.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- собирать электрические схемы;

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

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, - составления электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования.

### **1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.04.**

**Электротехника и электронная техника является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями**

- ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
- ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.
- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
- ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
- ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

- 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 в 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.

### **1.5. Рекомендованное количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента – **98** часов, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **66** часов;

самостоятельной работы студента – **32** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>98</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	14
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
<i>Реферат</i>	6
<i>Выполнение домашних заданий (решение задач)</i>	26
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи</b>		<b>56</b>	
Тема 1.1. Методы расчета цепей постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность	1	1
	2. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета.	1	1
	3. Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета.	1	1
	4. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи.	1	1
	5. Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи.	1	1
	6. Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения	1	1
	7. Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых напряжений	1	1
	8. Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики	1	1
	<b>Практические занятия №1-4:</b>	<b>4</b>	
	9-10. Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках.	2	
	11-12. Параллельное соединение проводников и проверка 1–го правила Кирхгофа	2	
	<b>Лабораторные работы №5-8:</b>	<b>4</b>	
	13-14. Нахождение сопротивления резистора по его вольтамперной характеристике	2	
	15-16. Расчет простой цепи постоянного тока.	2	
Тема 1.2. Цепи переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1. Переменный ток, действующее значение	1	1
	2. Переменный ток, действующее значение	1	
	3. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление	1	1
	4. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление	1	

	5. Последовательные и параллельные цепи с RLC	1	1
	6. Последовательные и параллельные цепи с RLC	1	1
	7. Трехфазный ток, трехфазные цепи	1	1
	8. Трехфазный ток, трехфазные цепи	1	1
	9. Соединение в звезду, треугольник	1	1
	10. Соединение в звезду, треугольник	1	1
	<b>Практические занятия №9-10:</b>	<b>2</b>	
	11-12. Исследование трехфазной цепи переменного тока при соединении приемников по схеме «звезда» (или «треугольник»)	2	
	<b>Лабораторная работа №11-12:</b>	<b>2</b>	
	13-14. Испытание однофазного трансформатора	2	
	<b>15-16. Контрольная работа:</b>	<b>2</b>	
	Расчет простейших цепей переменного тока.	2	
Тема 1.3. Магнитные цепи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1. Магнитная цепь: понятие, классификация, элементы, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет.	1	1
	2. Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения	1	1
	3. Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения.	1	1
	<b>Практические занятия №13-16:</b>	<b>4</b>	
	4-5. Нахождение магнитной индукции и напряженности по кривой намагничивания.	2	
	6-7. Расчет напряженности, индукции и магнитного потока для участка, узла и контура магнитной цепи.	2	
Тема 1.4. Электромагнитная индукция.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца.	1	1
	2. Вихревые токи: понятие, учет, использование	1	1
	3. Самоиндукция: явление, закон, учет, использование	1	1
	4. Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения	1	1
	5. Взаимоиндукция: понятие, характеристики, единицы измерения	1	1
Тема 1.5. Электрические машины и трансформаторы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1. Электромагнитные устройства и трансформаторы	1	1
	2. Конструкция и принцип действия трансформатора.	1	1

	3. Режимы трансформатора: холостой ход, короткое замыкание, режимы нагрузки. КПД	1	1
	4. Асинхронные двигатели. Вращающееся поле. Принцип действия и конструкция. Характеристики и применение.	1	1
	<b>Практические занятия №17-20:</b>	<b>4</b>	
	5-6. Нахождение параметров трансформатора по его внешней характеристике и зависимости КПД от нагрузки.	2	
	7-8. Составление схем соединения трехфазных трансформаторов.	2	
	<b>Лабораторные работы №21-24:</b>	<b>4</b>	
	9-10. Испытание асинхронного двигателя (с короткозамкнутым ротором)	2	
	11-12. Изучение неуправляемых выпрямителей	2	
<b>Раздел 2. Электронные устройства</b>		<b>10</b>	
Тема 2.1. Электронные компоненты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Полупроводники, их собственная и примесная проводимость	1	1
	2. P-n переход, п/п диод, его характеристики	1	1
	3. Транзистор биполярный, принцип действия, схемы включения.	1	1
	4. Транзистор полевой, принцип действия, схемы включения.	1	1
	5. Стабилитрон. Тиристор. Светодиод и диодная матрица.	1	1
2.2. Узлы аналоговой электроники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Тиристорные усилители, нагрузочная прямая, рабочая точка, классы усилителей	1	1
	2. Выпрямители переменного тока, источники питания	1	1
	<b>Лабораторные работы №25-26:</b>	<b>2</b>	
	3-4. Изучение аналогового сумматора	2	
<b>Контрольно-обобщающее занятие</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>66</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		<b>98</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории **Электротехника и электронная техника**

##### **Оборудование:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;
- лабораторный комплект (набор) по электротехнике;
- лабораторный комплект (набор) по электронной технике;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий.

Инструктивно нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине Электротехника и электроника специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.
2. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем лаборатории.
3. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения лаборатории.

Учебно-программная документация

1. Примерная программа учебной дисциплины Электротехника и электронная техника специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.
2. Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника и электронная техника специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.
3. Календарно-тематический план.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Бутырин П.А. «Электротехника» Москва «Академия»2016г.
2. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике» Москва «Академия»2014г.

Дополнительные источники:

1. Беспалов В.Я. Электрические машины. Уч.пособие. - М.: ИЦ "Академия", 2015 г.
2. Гуржий А.Н. Электрические и радиотехнические измерения. Уч. пособие для НПО. М.: ИЦ "Академия", 2014.
3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике. (2+3-изд., стер.) Уч.пос.НПО."Академия"2017+2018.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;	практическое занятие
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	лабораторная работа
рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	практическое занятие
пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	лабораторная работа
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	практическое занятие
собирать электрические схемы;	лабораторная работа
Знать:	
способы получения, передачи и использования электрической энергии;	тест-контроль
электротехническую терминологию;	тестирование
основные законы электротехники;	тестирование
характеристики и параметры электрических и магнитных полей;	тестирование
свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	лабораторная работа, устный опрос
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	практическое занятие
методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;	лабораторная работа, практическое занятие
принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;	лабораторная работа,
принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;	практическое занятие

правила эксплуатации электрооборудования.	тестирование
---	--------------

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники

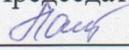
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
квалификация: техник-механик

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

с.Обшаровка, 2018 г.

Рассмотрена  
на заседании  
методической комиссии  
Протокол №7  
от «17» мая 2018 г.

Председатель

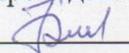


подпись



расшифровка

Разработчик:  
преподаватель



Филёв А.П

Составлена на основании ФГОС  
3-го поколения по программе  
подготовки специалистов  
среднего звена по специальности  
35.02.07 Механизация сельского  
хозяйства  
и примерной программы учебной  
дисциплины Основы гидравлики  
и теплотехники

Утверждаю:  
Зам. директора по УПР



Монина Е.В.

«17» мая 2018 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова».

Разработчик: Филёв А.П. - преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины .....	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины .....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	5
1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины.....	5
1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	7
2. Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	9
3. Условия реализации учебной дисциплины .....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....	15

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

## **Основы гидравлики и теплотехники**

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

Рабочая программа учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники является частью примерной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации по специальности: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, входящей в укрупненную группу 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по родственным профессиям.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный учебный цикл.**

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;
- Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);
- Основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;
- Основные законы термодинамики;
- Характеристики термодинамических процессов и теплообмена;
- Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;
- Виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- Принцип работы теплообменных аппаратов, их применение.

- 1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.05 Основы гидравлики и теплотехники является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями
- ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
- ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.
- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
- ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
- ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.
- ПК.5.1. Управлять автомобилями, тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами.
- ПК.5.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.
- ПК.5.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК.5.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

ПК.5.5. Работать с документацией установленной формы.

ПК.5.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

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 за 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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
Индивидуальный проект ( <i>если предусмотрено</i> )	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
<i>Реферат</i>	10
<i>Доклад</i>	6
<i>Расчетно-отчетная работа</i>	14
<i>Графическая работа</i>	2
Итоговая аттестация в форме экзамена.	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы гидравлики		35	
Тема 1.1. Основные понятия и определения гидравлики	Содержание учебного материала	6	
	1. Основные понятия гидравлики	1	1
	2. Физические свойства жидкости	1	1
	3. Физические свойства газов	1	1
	4. Реальная и «ньютоновская» жидкости	1	1
	5. Практическое занятие № 1. Барометры и манометры.	1	
	6. Практическое занятие № 2. Барометры и манометры.	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Реферат. «Состояние газовой среды»	2	
Тема 1.2. Силы действующие в жидкостях	Содержание учебного материала	10	
	1. Силы действующие в жидкостях	1	1
	2. Гидростатическое давление	1	1
	3. Закон Паскаля .Закон Архимеда	1	1
	4. Давление жидкости на плоскую стенку	1	1
	5. Расход жидкости. Уравнение потока	1	1
	6. Два режима движения жидкости. Число Рейнольдса. Уравнение Бернулли	1	1
	7. Практическое занятие № 3. Статические характеристики.	1	
	8. Практическое занятие № 4. Статические характеристики.	1	
	9. Практическое занятие № 5. Силы действующие на жидкость.	1	
	10. Практическое занятие № 6. Силы действующие на жидкость.	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	6	

	Реферат. «Состояние жидкости в замкнутом пространстве»	2	
	Расчетно-отчетная работа «Расчет потока жидкости»	2	
	Расчетно-отчетная работа «Составить отчет характеристики жидкостей»	2	
Тема 1.3. Гидравлические машины	Содержание учебного материала	9	
	1. Насосы и водоподъемники	1	1
	2. Динамические и центробежные насосы	1	1
	3. Основные характеристики центробежных насосов	1	1
	4. Напор насоса. Выбор насоса по каталогу	1	1
	5. Объемные насосы. Погружные насосы	1	1
	6. Практическое занятие № 7. Напорные водоподъемники.	1	
	7. Практическое занятие № 8. Напорные водоподъемники.	1	
	8. Практическое занятие № 9. Безнапорные водоподъемники.	1	
	9. Практическое занятие № 10. Безнапорные водоподъемники.	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	6	
	Доклад. «Технические характеристики по маркам насосов и водоподъемников»	2	
	Расчетно-отчетная работа «Составить отчет по современным напорным водоподъемным устройствам»	2	
Расчетно-отчетная работа «Составить отчет по современным безнапорным водоподъемным устройствам»	2		
Тема 1.4. Гидро- и пневмотранспорт. Основы водоснабжения	Содержание учебного материала	10	
	1. Общие сведения о гидро- и пневмотранспорте.	1	1
	2. Гидро- установки для транспортирования навоза	1	1
	3. Основы сельскохозяйственного водоснабжения	1	1
	4. Схемы водоснабжения сельскохозяйственных объектов	1	1
	5. Практическое занятие № 11. Водопроводные сети и водоразборная арматура.	1	
	6. Практическое занятие № 12. Водопроводные сети и водоразборная	1	

	арматура.		
	7. Практическое занятие № 13. Рациональный выбор гидротранспорта.	1	
	8. Практическое занятие № 14. Рациональный выбор гидротранспорта.	1	
	9. Практическое занятие № 15. Расчет простейшего водопровода.	1	
	10. Практическое занятие № 16. Расчет простейшего водопровода.	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	8	
	Графическая работа. «Составить схему водоснабжения хозяйства»	2	
	Расчетно-отчетная работа «Изучить и составить отчет по водозаборной арматуре»	2	
	Расчетно-отчетная работа. «Изучить и составить отчет по гидротранспорту арматуре»	2	
	Доклад. «Водопроводная сеть хозяйства»		
Раздел 2. Основы теплотехники.		25	
Тема 2.1. Основные понятия технической термодинамики.	Содержание учебного материала	5	
	1. Рабочее тела и его параметры	1	1
	2. Смесь газов и ее параметры	1	1
	3. Газовые законы. Понятия о термодинамических процессах.	1	1
	4. Адиабатный и политропный процессы	1	1
	5. Круговые процессы в тепловых машинах. Диаграммы процессов	1	1
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	4	
	Доклад. «Значение термодинамики в сельскохозяйственном производстве»	2	
Расчетно-отчетная работа «Рассчитать изменение давления газов»	2		
Тема 2.2. Идеальные циклы ДВС. Компрессоры и компрессорные установки. Водяной пар	Содержание учебного материала	5	
	1. Понятие о действительных циклах в ДВС	1	1
	2. Компрессорные установки. Назначения и классификация	1	1
	3. Термодинамические процессы в компрессорах	1	1
	4. Термодинамические параметры пара. Диаграмма.	1	1
	5. Влаобразование. Влажный воздух.	1	1

	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Реферат. «Компрессорные установки»	2	
Тема 2.3. Основные понятия и определения процесса теплообмена. Теплопередача и теплообменные аппараты	Содержание учебного материала	7	
	1. Виды теплообмена	1	1
	2. Теплопроводность через плоскую стенку	1	1
	3. Конвективный теплообмен	1	1
	4. Сложная теплопередача. Теплообменные аппараты.	1	1
	5. Котельные агрегаты	1	1
	6. Практическое занятие № 17. Гидравлические испытания котла.	1	
	7. Практическое занятие № 18. Гидравлические испытания котла.	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Реферат. «Современные котельные агрегаты»	2	
Тема 2.4. Водогрейные и паровые котлы, водонагреватели. Нагреватели воздуха	Содержание учебного материала	8	
	1. Водогрейные и паровые котлы	1	1
	2. Водонагреватели. Воздухонагреватели	1	1
	3. Практические занятия 19. Работа теплогенераторов и теплонакопителей.	1	
	4. Практические занятия 20. Работа теплогенераторов и теплонакопителей.	1	
	5. Практические занятия 21. Выбор котельного агрегата.	1	
	6. Практические занятия 22. Выбор котельного агрегата.	1	
	7. Практические занятия 23. Промышленные паровые котлы.	1	
	8. Практические занятия 24. Промышленные паровые котлы.	1	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся Реферат. «Технические характеристики водонагревателей»	2		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		60	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		92	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**  
Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории:  
Гидравлики и теплотехники.

Оборудование:

учебная мебель, рабочее место преподавателя, компьютер в комплекте с лицензионным программным обеспечением, книжные шкафы, классная доска,  
- учебно-наглядные пособия «Гидравлика и теплотехника»;  
- учебно-наглядные пособия по теме «Термодинамика»;  
- стенды по определению гидростатических и гидродинамических характеристик жидкости;  
- стенды по определению характеристик гидропривода и гидравлических машин;

Оборудование рабочих мест:

приборы, макеты, разрезы, модели

Инструктивно-нормативная документация:

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине Основы гидравлики и теплотехники специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.
2. Законы Российской Федерации об образовании, постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования Российской Федерации и Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины.
3. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем кабинета.
4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета.

Учебно-программная документация:

1. Примерная программа учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, утвержденная Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования.
2. Рабочая программа учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.
3. Календарно-тематический план.

Учебно-методическая документация:

1. Задания по дисциплине.
2. Учебно-методические пособия.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

1. Драгунова Б.Х. «Теплотехника и применение теплоты в сельском хозяйстве»- М; Агропромиздат, 2013. 284с.

2. Кузнецов А.В. «Основы теплотехники ,топливо и смазочные материалы»-М; Колос,2014.216с.

3. Исаев А.П. «Гидравлика и гидромеханизация сельскохозяйственных процессов»-М; Агропомиздат,2015. 186с

Дополнительная литература :

1. Бахшаева Л.Т. «Техническая термодинамика и теплотехника» М; Высшая школа,2012.272с.

2. Метревели В.Н. «Сборник задач по курсу гидравлики» М; Высшая школа,2013.192с.

3. Пригожин И.А. «Современная термодинамика»-Мир, 2012. 263с.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.</li></ul>	Практическое занятие
Знать: <ul style="list-style-type: none"><li>основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;</li><li>особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);</li><li>основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;</li><li>основные законы термодинамики;</li><li>характеристики термодинамических процессов и теплообмена;</li><li>принцип работы гидравлических машин и систем, их применение;</li><li>виды и характеристики насосов и вентиляторов;</li><li>принцип работы теплообменных аппаратов, их применение.</li></ul>	Письменный опрос Практическое занятие Письменный опрос Письменный опрос Письменный опрос Практическое занятие Практическое занятие Устный опрос

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Обшаровский государственный техникум им. В.И.Суркова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06 Основы агрономии**

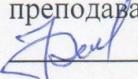
**программы подготовки специалистов среднего звена**

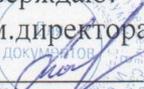
по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства  
квалификация: - техник-механик  
Срок обучения: 3 года 10 месяцев

с. Обшаровка, 2018

Рассмотрена  
на заседании  
методической комиссии  
Протокол №7  
от « 17 » мая 2018 г.  
Председатель  
 Латыпова Э.В.  
подпись

Составлена на основании ФГОС  
3-го поколения по программе  
подготовки специалистов  
среднего звена по специальности  
35.02.07 Механизация сельского  
хозяйства и примерной  
программы учебной дисциплины  
Основы агрономии

Разработчик:  
преподаватель  
 Филёв А.П.

Утверждаю:  
Зам.директора по УПР  
 Мониной Е.В.  
« 17 » мая 2018 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова»

Разработчик: Филёв А.П. – преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы агрономии

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящий в состав укрупнённой группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональный учебный цикл

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание  
возможности хозяйственного использования культурных растений  
- традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы, зональные системы земледелия, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур; приемы и методы растениеводства)

1.4. Результатом освоения программы учебной дисциплины ОП.06 Основы агрономии является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями

ПК1.1 Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК1.2 Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК1.3 Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК1.4 Подготавливать уборочные машины.

ПК1.5 Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК1.6 Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК2.1 Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК2.2 Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

- ПК2.3 Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК2.4 Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
- ПК4.1 Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
- ПК4.2 Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК4.3 Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК4.4 Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
- ПК4.5 Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

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 в 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.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **50** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа  
самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	50
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
в том числе:	
<i>Рефераты</i>	8
<i>Семинары</i>	8
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена с дисциплиной Основы зоотехнии</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы агрономии

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. Общее земледелие</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1. Почва, ее происхождение, состав и свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Задачи сельского хозяйства.	1	1
	2. Понятие о почве и общей схеме почвообразовательного процесса.	1	1
	3. Факторы и условия почвообразования.	1	1
	4. Классификация почв по гранулометрическому составу.	1	2
	<b>Практическое занятие №1</b>		
	5. Основные типы почв.	1	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	<b>4</b>	
Реферат: Роль культурных растений в хозяйственном использовании	4		
<b>Тема 1.2. Оптимизация условий жизни растений и воспроизводство плодородия почвы. Вредные объекты в сельском хозяйстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	1. Факторы жизни растений.	1	1
	2. Виды сорняков и вред, причиняемый ими.	1	1
	3. Агротехнические, биологические и химические меры борьбы с сорняками.	1	2
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	<b>4</b>	
	Семинар: Значение экспедиций Всероссийского института растениеводства в одомашнивании растений для получения продукции растениеводства	4	
<b>Тема 1.3. Севообороты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<b>Обработка почвы</b>	1. Понятие о севообороте.	1	1
	2. Понятие о севообороте.	1	1
	3. Задачи обработки почвы.	1	1
	4. Задачи обработки почвы	1	1
	<b>Практические занятия №2-3</b>		
	5. Составление системы обработки почвы.	1	
	6. Севообороты под озимые и яровые культуры.	1	
<b>Тема 1. 4. Удобрения и их применение. Зональные системы земледелия. Мелиорация земель и защита почв от эрозии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1. Роль удобрений в повышении плодородия почв	1	1
	2. Понятие о системе земледелия.	1	1
	3. Дождевальные машины и установки для орошения полевых культур.	1	1
	<b>Практические занятия № 4-5</b>	2	
	4. Классификация удобрений.	1	
	5. Удобрения и их применение	1	
<b>Раздел 2. Технология возделывания сельскохозяйственных культур</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 2.1. Технология возделывания сельскохозяйственных культур</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	1. Понятие о сорте, сортовые и посевные качества семян.	1	1
	2. Подготовка семян к посеву.	1	1
	3. Сроки и способы посева семян.	1	1
	4. Морфологические и биологические особенности зерновых культур.	1	1
	5. Озимые и яровые зерновые культуры.	1	1
	6. Технология возделывания яровых культур.	1	1
	7. Технология возделывания озимых культур.	1	1

	8. Морфологические и биологические особенности корнеплодов.	1	1
	9. Технология возделывания корнеплодов.	1	2
	10. Морфологические и биологические особенности подсолнечника.	1	1
	11. Технология возделывания подсолнечника.	1	1
	<b>Практические занятия №6-8</b>		
	12. Составление технологических карт возделывания озимых и яровых зерновых культур.	1	
	13. Составление технологических карт возделывания корнеплодов.	1	
	14. Составление технологических карт возделывания подсолнечника.	1	
	15. Контрольная работа №1	1	
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	<b>8</b>	
	Семинар: Инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	4	
	Реферат: Применение уборочно-транспортных комплексов на уборке сельскохозяйственных культур.	4	
ИТОГО	<b>обязательные</b>	<b>34</b>	
	<b>максимальные</b>	<b>50</b>	

### **3. Условия реализации учебной дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Агрономии

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска учебная;

##### **Учебно – методический комплект по дисциплине:**

- оформление кабинета (стенды) по соответствующим направлениям;
- Указы Правительства, Президента РФ;
- материалы Интернета;
- плакаты соответствующей тематики;

##### **Учебно-методическая документация:**

- примерная программа дисциплины;
- рабочая программа дисциплины;
- инструкции по технике безопасности и противопожарной безопасности;
- комплект «Контроль знаний студентов - тесты»;
- рабочие тетради по дисциплине;
- календарно-тематический план;
- поурочные планы;

##### **Оборудование рабочих мест в кабинете:**

- сноповой, семенной материал;
- коллекции вредителей, минеральных удобрений, семян сорняков;
- гербарии;
- монолиты почв;
- муляжи цветка картофеля, соплодия свеклы, плодов с/х культур;
- макеты почвообрабатывающих орудий;
- приборы Алямовского, для определения стекловидности пшеницы, электровлагомер, для определения качества семян;
- разборные доски, шпатели, микроскопы, весы, растильни для проращивания семян, сушильный шкаф

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, экран для демонстрации учебных фильмов, набор видеофильмов

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Васин В.Г. и др. «Растениеводство. Биология и приемы возделывания на Юго-Востоке», - Самара, 2015
2. Третьяков Н.Н. «Основы агрономии», - М., «Академия», 2-е издание, 2006
3. Третьяков Н.Н., Ягодин Б.А., Туликов А.М. «Агрономия»: учебное пособие, - М., ОИЦ «Академия, 2012- 480 с. – Серия: среднее профессиональное образование»

**Дополнительные источники:**

1. Васин В.Г. и др. «Сорта основных сельскохозяйственных культур, районированных в Самарской области и Среднем Поволжье», - Самара, 2014
2. «Практикум по агробиологическим основам производства, хранения, переработки продукции растениеводства» под редакцией профессора В.И. Филатова, - М., «Колос», 2012
3. «Технология производства, хранения, переработки продукции растениеводства и основам земледелия», - М., «Колос», 2012
4. Журнал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области «Агро-Информ» [www. samara. apk. – ru](http://www.samara.apk.ru). Поволжское агентство деловой информации

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, 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>
В результате обучения студент <b>должен уметь:</b> определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей	Практические занятия с защитой вариантов технологии выращивания путем обоснования, доказательств; защита рефератов с предложенными мерами по выращиванию сельскохозяйственных культур; семинарские занятия, тестирования
<b>Знать:</b> основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание	Тестирования, практические работы, Контрольные работы, доклады.
возможности хозяйственного использования культурных растений	Самостоятельная работа по написанию и защите реферата
традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы, зональные системы земледелия, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, приемы и методы растениеводства)	Тестирование, защита рефератов или отчетов по агротехнологии сельскохозяйственной культуры, практические занятия с оценкой мероприятий по выбранной агротехнологии; решение производственных и проблемных ситуаций.

