

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области  
Министерство образования и науки Самарской области  
Министерство имущественных отношений Самарской области

-----  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской  
области «Профессиональное училище с. Домашка»

СОГЛАСОВАНО:  
директор МКП ЖКХ «Благоустройство»  
должность, место работы лица от работодателя  
Е.Ф. Фролова  
подпись ФИО  
« 28 » августа 2018г.  
М.П.



УТВЕРЖДАЮ:  
директор ГБПОУ  
«Профессиональное училище с. Домашка»  
Янюкин С.В.  
« 29 » августа 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП. 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

общепрофессионального цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))

с. Домашка,  
2018г.

ОДОБРЕНА  
методической  
комиссией профессиональных дисциплин  
Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.  
Руководитель МК

*Капитунова И.Ю.* / Капитунова И.Ю. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № 11 от «23» 08 2019 г.  
Руководитель МК


*Капитунова И.Ю.* / Капитунова И.Ю. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № 8 от «24» 03 2020 г.  
Руководитель МК

*Капитунова И.Ю.* / Капитунова И.Ю. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор *Крыслов В.Л.* / Крыслов В.Л. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

«29» августа 2018 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	 <p>Подпись разработчика</p>
03.06.2019г.	актуализировано на 2019-2020 учебный год	
	актуализировано на 2020-2021 учебный год	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Учреждение- разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Разработчик(и):

Крыслов В.Л. – преподаватель ГБПОУ "Профессиональное училище с. Домашка"

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент(ы)

Фролова Е.Ф., директор МКП ЖКХ «Благоустройство»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 02 Основы электротехники

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины "Основы электротехники" является частью общепрофессионального цикла образовательной программы СПО- программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) технического профиля профессионального образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла в соответствии с *техническим профилем* профессионального образования.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования *базовый*.

В то же время учебная дисциплина Основы электротехники для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Изучение учебной дисциплины Основы электротехники завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

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

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

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

**знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;

- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося - 17 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>	51
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
Индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	17
в том числе:	
систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные свойства и характеристики цепей переменного тока		20/10	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	10/5	2
«Электрические цепи постоянного тока»	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы электротехники». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»	4	
	2 Элементы электрической цепи, принципы последовательного и параллельного соединения и источника тока.		
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 1. Проверка свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов. Практическое занятие № 2 Классификация сталей. Обработки металлов и сплавов различными методами: давлением, резанием, сваркой, пайкой и др. Практическое занятие № 3. Расчет смешанного соединения сопротивлений	6	3
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 1 реферат по теме: «Единицы и способы измерения силы тока, напряжения мощности электрического тока и сопротивления проводников» Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 2 реферат по теме: «Структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы». Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 3 реферат по теме: «Структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы».	5	

	<p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 4 Свойства постоянного электрического тока Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 5 Последовательное соединение приемников электрической энергии и проверка закона Ома</p>		
<p>Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока.</p> <p>2 Свойства магнитного поля. Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности. Понятие электронных цепей.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие № 4 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности (реальная катушка индуктивности). Практическое занятие № 5 Расчет неразветвленных цепей переменного тока Практическое занятие № 6 Измерение коэффициента мощности и исследование способов его повышения.</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 6 реферат по теме: «Двигатели постоянного и переменного тока, на устройство и принцип действия» Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7 реферат на тему «Правило пуска, остановки электродвигателей установленных на эксплуатируемом оборудовании». Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 8 Расчет цепей со смешанным соединением резисторов. Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 9 Положительная и отрицательная роль вихревых токов в электротехнических устройствах. Внеаудиторная (самостоятельная ) работа обучающихся № 10 Техника безопасности при эксплуатации трехфазных цепей</p>	<p>10/5</p> <p>4</p> <p>-</p> <p>6</p> <p>-</p> <p>5</p>	<p>2</p> <p>3</p>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.02. Основы электротехники

##### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Электротехники и сварочного оборудования»

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации по электротехнике и электронике;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Комплект лабораторных стендов, включающих:

- основы электротехники и электроники;
- электронная лаборатория;
- исследование асинхронных машин;
- исследование машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

##### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Прошин В.М. Электротехника: учебник.-М.: Академия,2013. -288с.
2. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник Е.А. Лоторейчук М: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. -320 с.
3. Славинский А.К. Электротехника с основами электротехники: учебное пособие А.К.Славинский, И.С.Туревский М: ИД ФОРУМ:НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с.

**Дополнительные источники:**

1. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учебное пособие, 2010. -192 с.
2. Немцов Б.И.Электротехника: учебное пособие -14-е изд., стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. -407

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

##### ОП.02. Основы электротехники

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
-читать структурные, монтажные и простые принципиальные схемы.	Правильное чтение структурных, монтажных и принципиальных электрических схем.
-рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей.	Владение теоретическими основами расчета и измерения основных параметров простых электрических магнитных и электрических цепей.
-использовать в работе электроизмерительные приборы.	Измерение параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей электроизмерительными приборами.
<b>Знания :</b>	
-единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	Определять единицы измерения силы тока, напряжения мощности и сопротивления проводников.
-методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Применять методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.
-свойства постоянного и переменного электрического тока;	Различать свойства постоянного и переменного электрического тока.
-принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	Осуществлять последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока.
-электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их	Определять устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь

устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	электроизмерительных приборов (амперметра, вольтметра).
-свойства магнитного поля;	Излагать свойства магнитного поля.
-двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия;	Идентифицировать устройство и принцип действия, область применения двигателей постоянного и переменного тока, их.
-правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	Соблюдать правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании.
-аппаратуру защиты электродвигателей;	Применять основную (наиболее используемую) аппаратуру защиты электродвигателей.
-методы защиты от короткого замыкания;	Применять основные методы защиты сварочного оборудования от короткого замыкания.
Заземление, зануление.	Соблюдать требования к устройству защитного заземления и зануления.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
81 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 80	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Содержательная экспертиза рабочей программы учебной дисциплины ОП.02. Основы электротехники  
15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)»

Представлена в МК общеобразовательных дисциплин: 29.08.2018 г.

Преподаватель дисциплины: Крыслов В.Л.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка		Примечание
		да	нет	
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>				
1	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т. ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС)	да		
2	В пункте 1.3 указаны ПК и ОК на формирование которых ориентировано содержание дисциплины (для программ циклов ОП, ОГСЭ,ЕН.)	да		
<b>Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»</b>				
3	Структура программы учебной дисциплины соответствует принципу единства теоретического и практического обучения	да		
4	Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе	да		
5	Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения профессионального модуля (уметь, знать)	да		
6	Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно	да		
7	Разделы программы учебной дисциплины выделены дидактически целесообразно	да		
8	Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям	да		
9	Объём времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала	да		
10	Объём и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям	да		
<b>Экспертиза раздела 3 «Условия реализации программы дисциплины»</b>				
11	Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины	да		
12	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает	да		

	общедоступные источники				
13	Перечисленные интернет-ресурсы актуальны и достоверны	да			
14	Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы учебной дисциплины	да			
<b>Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины»</b>					
15	Основные показатели оценки результатов обучения однозначно диагностировать уровень освоения умений и усвоения знаний	да			
16	Наименование форм и методов контроля и оценки освоенных умений и усвоенных знаний точно и однозначно описывают процедуру аттестации	да			
17	Формы и методы контроля и оценки позволяет оценить степень освоения умений и усвоения знаний	да			
18	Указаны учебные занятия с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	да			

Заключение	да	нет
Программа дисциплины может быть рекомендована к утверждению	да	
Программа дисциплины следует рекомендовать к доработке		

Разработчик:

Председатель МК:

Зам. директора по УПР:

/Крыслов В.Л./

/Капитунова И.Ю./

/Воробьева М.К./



Внешний эксперт  
МКП ЖКХ «Благоустройство»  
/Фролова Е.Ф./

«29» августа 2018 г

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Профессиональное училище с. Домашка»

Техническая экспертиза рабочей программы дисциплины ОП.02. Основы электротехники

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Представлена в МК профессиональных дисциплин: 29.08.2018 г.

Преподаватель дисциплины: Крыслов В.Л.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

№	Наименование экспертного заключения	Экспертная оценка			Примечание
		да	нет	Заключение отсутствует	
<b>Экспертиза оформления титульного листа и оглавления</b>					
1	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием учебной дисциплины в тексте УП	да			
2	Название училища соответствует названию по Уставу	да			
3	На титульном листе указан код и наименование профессии/специальности	да			
4	Нумерация страниц в содержании верна	да			
<b>Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы учебной дисциплины»</b>					
5	Раздел 1 «Паспорт программы учебной дисциплины» имеется	да			
6	Наименование программы дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе	да			
7	Пункт 1.1 «Область применения программы» заполнен	да			
8	Пункт 1.2 «Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» заполнен	да			
9	Пункт 1.3 «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да			
10	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины: Личностные, метапредметные, предметные соответствуют ФГОС	да			
11	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да			
12	Подстроченные надписи удалены	да			
13	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнен	да			

Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»		
Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»	да	
14	имеется	
15	2.1 «Объём учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да
16	2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнен	да
17	Объём обязательной аудиторной нагрузки совпадает с учебным планом	да
18	Объём максимальной учебной нагрузки совпадает с учебным планом	да
19	Объём времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, совпадает с учебным планом	да
20	Объём в часах имеется во всех ячейках	да
21	Сумма часов по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да
Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»		
22	Раздел 3 «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да
23	3.1 «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнены	да
24	3.2 «Информационное обеспечение обучения» заполнено	да
25	В списке литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»		
26	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да
27	Наименование знаний и умений совпадают с пунктом 1.3	да
28	Приложение № 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения заполнено	да
ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ		
Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу		

Разработчик:

Председатель МК:

Зам. директора по УПР:

/Крыслов В.Л./

/Капитунова И.Ю./

/Воробьева М.К./

«29» августа 2018 г.