

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для профессий: **ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

г. Кировск
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «**Электротехника**» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.01.2016 года №50 (в редакции приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 года №1193)

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум».

Разработчики:

1. Зозулина Наталья Николаевна, методист
2. Новикова Наталья Егоровна, заместитель директора по УР

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

На заседании предметно-цикловой методической комиссии общетехнических дисциплин ГБПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2018г.

Председатель комиссии _____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ Н.Е. Новикова

« _____ » _____ 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины выпускник должен научиться:

- рассчитывать параметры электрических схем;
- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров;
- читать инструктивную документацию;
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

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

- методы расчёта электрических цепей;
- принцип работы типовых электронных устройств;
- техническую терминологию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника

Наименование разделов и тем	№ темы	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного и переменного тока и их измерения			16	
Введение	1	Роль и место электротехники в профессиональной деятельности специалиста	1	2
Тема 1.1. Простая электрическая цепь. Закон Ома и Законы Керхгофа	2	Основные понятия и единицы измерения: электрический ток, электрическое поле, электрическое напряжение, сопротивление и проводимость, работа и мощность электрического тока	1	2
	3	Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи.	1	2
	4	Законы Керхгофа. Последовательное соединение потребителей.	1	2
	ВСП №1	<i>«Методы расчета основных параметров электрических цепей»</i>	2	3
Тема 1.2. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	5	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство	1	2
	6	Принцип действия и правила включения в электрическую цепь	1	2
	7,8	Практическая работа №1: Последовательное соединение резисторов.	2	3
	9	Классификация погрешностей. Класс точности приборов.	1	3
	10	Параллельное соединение потребителей.	1	2
	11,12	Практическая работа №2: Параллельное соединение резисторов.	2	2
	13	Контрольная работа №1	1	3
ВСП №2	<i>Решение задач. Погрешности измерения</i>	4	3	
Тема 1.3. Электрическая емкость.	14	Назначение устройства и схемы соединения конденсаторов	1	2
	15,16	Практическая работа №3: Составление схем и расчет общего сопротивления цепи при смешанном соединении проводников.	2	2
	ВСП №3	<i>Расчет емкости конденсаторов при смешанном соединении</i>	2	3
Раздел 2. Электромагнетизм и индукция.			5	
Тема 2.1. Магнитное поле электрического тока	17	Основные понятия магнитного поля, магнитной индукции, напряженности магнитного поля.	1	2
	18	Закон Ома для магнитной цепи.	1	2
Тема 2.2. Электромагнитная индукция	19	Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция. Индуктивность.	1	2
	20	Практическая работа №4: Расчет индуктивности катушки	1	3
	ВСП №4	<i>«Методы измерения индуктивности»</i>	2	3
	21	Контрольная работа №2	1	3
Раздел 3. Тепловое действие электрического тока.			3	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника»

3.1.1. Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- наглядные пособия (учебники, справочники по охране труда, плакаты, стенды, образцы приборов и их элементов, комплекты практических работ);

3.1.2. Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- измерительные приборы;
- лабораторные стенды.

3.1.3. Действующая нормативно – техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- памятки студентам поведения при работе в кабинете.

3.1.4. Программное обеспечение:

- ПО, позволяющее проводить различные виды измерений;
- учебно-методический комплект по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Волынский В.А. и др. Электротехника (Б.А.Волынский, Е.Н.Зейн, В.Е.Шатеринков). М., Энергоатомиздат, 2014 – 528 с.
2. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника. М., Энергоатмиздат., 2015 – 440 с.
3. Основы промышленной электроники (В.Г.Герасимов, О.М.Князьков, А.Е.Краснопольский, В.В.Сухоруков. Под ред. В.Г.Герасимова. М., Высшая школа, 2017 – 336 с.
4. Электротехника и электроника в 3-х кН. Под ред. В.Г.Герасимова. Кн.2. Электромагнитные устройства и электрические машины. М., Высшая школа, 2017
5. Электротехника и электроника в 3-х кН. Под ред, В.Г.Прошина. Кн.2. , 2017
6. Прошин В.М. Лабораторно – практические работы по электротехнике. : учебное пособие для проф. Образования. – М.: Академия , 2014

Дополнительные источники:

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле. М., Высшая школа, 2014 – 263 с.
2. Кацман, М.М. Электрические машины: Учеб. Для студентов СПО, М.: Академия 2013

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры электрических схем; - эксплуатировать электроизмерительные приборы; - контролировать качество выполняемых работ; - производить контроль различных параметров; - читать инструктивную документацию; 	<p>Собеседование, самостоятельная работа, работа в группе</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ №1, №2, №3, №4, №5</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - методы расчёта электрических цепей; - принцип работы типовых электронных устройств; - техническую терминологию - единицы измерения силы тока, напряжения, мощности, электрического тока, сопротивления проводников. - свойства постоянного и переменного тока - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр, омметр) 	<p>Собеседование, защита практических работ, оценка результатов выполнения самостоятельных работ по темам: №1, №2.</p> <p>Оценка результатов выполнения контрольных работ.</p>

Разработчик: Зозулина Наталья Николаевна, преподаватель ГБПОУ ЛО «Кировский политехнический техникум».