

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Хакасия  
Саяногорский политехнический техникум

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

по специальности среднего профессионального образования

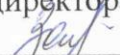
22.02.02 «Металлургия цветных металлов»

2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)  
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)  
22.02.02 «Металлургия цветных металлов»

Разработчик:  
Щербакова Т.В., преподаватель спецдисциплин

Рассмотрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
электротехнических дисциплин  
председатель ПЦК Т.А. Киндер  
протокол № 1 от  
« 04 » « 09 » 20 15 г

Утверждена:  
Заместитель директора по УР  
Золотых В.А. 

## Содержание

	Стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Результаты освоения учебной дисциплины	6
3 Структура и содержание учебной дисциплины	7
4 Условия реализации учебной дисциплины	21
5 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	23

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 22.02.02 «Металлургия цветных металлов».

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении техников по специальности 22.02.02 «Металлургия цветных металлов» как на дневной, так и на заочной формах обучения, а также в дополнительном профессиональном образовании по специальности техник-металлург, при переподготовке специалистов.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Электротехника и электроника относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь:*

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчеты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать:*

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

параметры электрических схем и единицы их измерения;

принцип выбора электрических и электронных приборов;

принципы составления простых электрических и электронных цепей;

способы получения, передачи и использования электрической энергии;

устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;

характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часов;

самостоятельной работы обучающегося 46 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника» является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.4	Выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
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

### 3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	138
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	92
в том числе:	
лабораторные работы	22
практические занятия	24
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	46
в том числе:	
Решение задач с использованием задачников	9
Выполнение индивидуальных расчетных заданий	15
Выполнение тестовых заданий	3
Подготовка сообщений	13
Выбор элементов с использованием справочника	4
Подготовка к экзамену	2
<b>Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i></b>	

### 3.2 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	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия	Средства контроля	Дата проведения 1гр/2гр.	
1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Раздел 1</b>	<b>Электротехника</b>	<b>66</b>						
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>30</b>						
<b>Тема 1.1</b> Электрическое поле	<b>Содержание</b>	<b>4</b>						
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>-</b>						
	1	Основные характеристики электрического поля. Закон Кулона. Проводники и диэлектрики в электрическом поле; поляризация диэлектриков; диэлектрическая проницаемость	2	Урок получения новых знаний	[1], с.8-20	ПК, презентация		
	2	Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля конденсаторов	2	Комбинированный урок (КУ)	[1], с.23-27	ПК, презентация	Экспресс-опрос	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>					
	1	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[3], с.10-14	МУ по самост. раб.студ (СРС)		
	2	Решение задач	1		[1], с.23-27	СРС		
<b>Тема 1.2</b> Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание</b>	<b>10</b>						
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>6</b>						



3	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Схемы замещения электрических цепей. Закон Ома. Электрическое сопротивление и проводимость. Соединения резисторов.	2	КУ	[1], с.28-42	ПК, презентация		
4	Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД.	2	КУ	[1], с.57-60			
5	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Простейшие электрические цепи постоянного тока»		Урок практического применения знаний, умений (УППЗУ№1)	[1], с.32-42	Методические указания по выполнению практ.работ (МУ по ПР)	Отчет по ЛР№1	
6	<b>Практическая работа №1</b> «Расчет электрической цепи постоянного тока методом свертывания»	2	УППЗУ№2	[2], с.38-44	МУ по ПР	Отчет по ПР№1	
7	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Разветвленная линейная электрическая цепь постоянного тока»	2	УППЗУ№3	[1], с.32-42	(МУ по ПР)	Отчет по ЛР№2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>5</b>					
3	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[3], с.30-35	СРС		

	4	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.28-42	СРС		
	5	Решение задач	1		[2], с.38-44	СРС		
	6	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с.38-44	СРС		
	7	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.2			[2], с.28-60	СРС		
<b>Тема 1.3</b> Правила Кирхгофа. Расчет электрических цепей	<b>Содержание</b>		<b>4</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>2</b>					
	8	Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: узловых и контурных уравнений, узловых потенциалов	2	КУ	[1], с.60-66	ПК, презентация	КС по теме 1.2	
	9	<b>Практическая работа №2</b> «Расчет электрических цепей постоянного тока с использованием правил Кирхгофа»	2	УППЗУ№4	[1], с.60-66	МУ по ПР	Отчет по ПР№2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>					
	8	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.60-66	СРС		
	9	Решение задач	1		[1], с.60-66	СРС		
<b>Тема 1.4</b> Электромагнетизм	<b>Содержание</b>		<b>8</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>2</b>					
	10	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Магнитная проницаемость. Магнитные	2	Урок получения новых знаний	[1], с.69-86	ПК, презентация		

	свойства вещества. Намагничивание, свойства и применение ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис						
11	Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленных магнитных цепей. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение	2	КУ	[1], с.86-90	ПК, презентация Образцы магн.цепей		
12	<b>Практическая работа №3 «Расчет магнитной цепи»</b>	2	УППЗУ№5	[2], с.80-84	МУ по ПР	Отчет по ПР№3	
13	Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Применение закона электромагнитной индукции в практике	2	КУ	[1], с.96-113	ПК, презентация		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>					
10	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.69-86	СРС		
11	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.86-90	СРС		
12	Решение задач	1		[1], с.86-90	СРС		
13	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.4	1		[1], с.69-90	СРС		
<b>Тема 1.5</b> Однофазные электрические цепи переменного тока	<b>Содержание</b>	<b>10</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>6</b>					
	14	Получение синусоидальной ЭДС. Переменный ток, его определение.	2	Урок получения новых знаний	[1], с.116-126	ПК, презентация	КС по теме 1.4

	Период и частота переменного тока. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Действующие значения тока, напряжения и ЭДС. Изображение синусоидальных величин вращающимися векторами						
15	Цепь переменного тока с активным сопротивлением, с индуктивностью, с ёмкостью. Векторная диаграмма. Закон Ома. Средняя активная и максимальная реактивная мощности	2	КУ	[1], с.132-144	ПК, презентация	тест	
16	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока»	2	УППЗУ№6	[1], с.132-144	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№3	
17	<b>Практическая работа №4</b> Общий случай последовательного соединения активного, индуктивного и ёмкостного сопротивления. Построение векторных диаграмм»	2	УППЗУ№7	[1], с.147-150	МУ по ПР	Отчет по ПР№4	
18	<b>Лабораторная работа №4</b> «Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов»	2	УППЗУ№8	[1], с.154-161	МУ по ПР	Отчет по ЛР№4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>5</b>					
14	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.116-126	СРС		
15	Решение задач	1		[1], с.116-126	СРС		

	16	Решение задач	1		[1], с.116-150	СРС		
	17	Решение задач	1		[1], с.116-150	СРС		
	18	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.5	1			СРС		
<b>Тема 1.6</b> Трехфазные электрические цепи	<b>Содержание</b>		<b>6</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>4</b>					
	19	Принцип получения трехфазной электродвижущей силы. Соединение трехфазной сети звездой и треугольником. Назначение нулевого провода	2	Урок получения новых знаний	[1], с.164-174	ПК, презентация	КС по теме 1.5	
	20	<b>Лабораторная работа №5</b> «Трехфазная цепь при соединении потребителей звездой»	2	УППЗУ№9	[1], с.176-110	МУ по ПР	Отчет по ЛР№5	
	21	<b>Лабораторная работа №6</b> «Трехфазная цепь при соединении потребителей треугольником»	2	УППЗУ№10	[1], с.176-110	МУ по ПР	Отчет по ЛР№6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>					
	19	Решение задач	1		[3], с.164-174	СРС		
	20	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.164-174	СРС		
	21	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.164-174	СРС		
	<b>Тема 1.7</b> Трансформаторы	<b>Содержание</b>		<b>4</b>				
<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>2</b>						
22		Однофазные и трехфазные трансформаторы. Назначение,	2	Урок получения новых знаний	[1], с.182-191	ПК, презентация		

	устройство. Режим работы трансформатора. Потери энергии и КПД трансформаторов							
23	<b>Лабораторная работа №7</b> «Однофазный трансформатор»	2	УППЗУ№11	[1], с.8-196	МУ по ПР	Отчет по ЛР№7		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>						
22	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.182-196	СРС			
23	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[3], с.165-167	СРС			
<b>Тема 1.8</b> Электрические измерения и электроизмерительные приборы	<b>Содержание</b>	<b>6</b>						
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>4</b>						
	24	Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов	2	Урок получения новых знаний	[1], с.318-327			
	25	<b>Лабораторная работа № 8</b> «Электроизмерительные приборы и измерения»	2	УППЗУ№12	[1], с.342-348	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№8	
	26	<b>Практическая работа №5</b> «Определение погрешности измерения»	2	УППЗУ№13	[1], с.342-345	МУ по ПР	Отчет по ПР№5	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>					
	24	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.318-348	СРС		
	25	Сбор материала для составления презентации по теме 1.8	1		Интернет-ресурсы	СРС		
	26	Составление презентации по теме 1.8	1		Интернет ресурсы	СРС		

<b>Тема 1.9</b> Электрические машины переменного тока	<b>Содержание</b>		<b>4</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>2</b>					
	27	Основы теории электрических машин. Классификация, устройство, характеристики и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение. Регулирование частоты вращения ротора. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя. Синхронные машины и область их применения	2	Урок получения новых знаний	[1], с.199-211	ПК, презентация		
	28	<b>Практическая работа №6</b> «Расчет параметров асинхронного двигателя»	2	УППЗУ №14	[1], с.225-236	МУ по ЛР	Отчет по ПР №6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>					
	27	Решение задач	1		[1], с.225-236	СРС		
	28	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.9	1		[1], с.119-236	СРС		
<b>Тема 1.10</b> Электрические машины постоянного тока	<b>Содержание</b>		<b>4</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>2</b>					
	29	Классификация, устройство, характеристики и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы и двигатели постоянного тока	2	Урок получения новых знаний	[1], с.239-243	ПК, презентация	КС по теме 1.9	
	30	Решение задач «Характеристики	2	УППЗУ №15	[1], с.269-277	МУ по ПР	-	

	электрических машин постоянного тока»						
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>					
29	Сбор материала для составления презентации по теме 1.10	1		Интернет ресурсы	СРС		
30	Составление презентации по теме 1.10	1		Интернет ресурсы	СРС		
<b>Тема 1.11</b> Основы электропривода	<b>Содержание</b>	<b>2</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>-</b>					
	31	Понятие об электроприводе. Режимы работы электродвигателей. Правила эксплуатации электрооборудования	2	КУ	[1], с.398-407		Экспресс-опрос
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>				
	31	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.398-407	СРС	
<b>Тема 1.12</b> Передача и распределение электрической энергии	<b>Содержание</b>	<b>4</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>-</b>					
	32	Назначение и классификация электрических сетей, их устройство и графическое изображение. Кабельные и воздушные линии электропередачи. Классификация электростанций. Падение и потеря напряжения в линиях электроснабжения	2	Урок получения новых знаний	[1], с.362-371	ПК, презентация	



	33	Действие электрического тока на организм человека. Понятие о напряжении прикосновения. Допустимые значения напряжения прикосновения	2	КУ	[1], с.387-392	ПК, презентация		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>					
	32	Сбор материала для составления презентации по теме 1.12	1		Интернет ресурсы	СРС		
	33	Составление презентации по теме 1.12	1		Интернет ресурсы	СРС		
<b>Раздел 2</b>	<b>Электроника</b>		<b>26</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>16</b>					
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>					
Полупроводниковые приборы	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>		<b>4</b>					
	34	Полупроводники, собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный (р-п) переход. Действие на р-п переход внешних напряжений. Полупроводниковые диоды, вольтамперная характеристика (ВАХ), условное обозначение, область применения. Тиристоры: принцип действия, условное обозначение, область применения	2	Урок получения новых знаний	[1], с.469-482	ПК, презентация		
	35	<b>Лабораторная работа №9</b> «Исследование полупроводниковых выпрямительных диодов»	2	УППЗУ №16	[1], с.482-489	МУ по ЛР	Отчет по ЛР №9	

	36	Полупроводниковые транзисторы, ВАХ, условное обозначение, область применения и маркировка	2	Урок получения новых знаний	[1], с.489-503	ПК, презентация		
	37	<b>Практическая работа №7</b> «Выбор полупроводниковых приборов по основным характеристикам»	2	УППЗУ №17	[1], с.489-503	МУ по ПР	Отчет по ПР №7	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>					
	34	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 503	СРС		
	35	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 503	СРС		
	36	Сбор материала для составления презентации по теме 2.1	1		Интернет-ресурсы	СРС		
	37	Составление презентации по теме 2.1	1		Интернет-ресурсы,	СРС		
<b>Тема 2.2</b> Выпрямительные устройства		<b>Содержание</b>	<b>12</b>					
		<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>8</b>					
	38	Классификация и назначение выпрямительных устройств. Однофазный одно- и двухполупериодные выпрямители. Трехфазный выпрямитель. Принцип действия. Расчет выпрямителя	2	Урок получения новых знаний	[1], с.525-534	ПК, презентация	Экспресс-опрос	
	39	<b>Лабораторная работа №10</b> «Исследование работы полупроводниковых выпрямителей»	2	УППЗУ №18	[1], с.525-534	МУ по ЛР	Отчет по ЛР №10	
	40	Расчет параметров	2	УППЗУ №19	[1], с.526-	МУ по ПР	Отчет по	

	однополупериодного выпрямителя			529		ПР№9	
41	Расчет параметров двухполупериодного выпрямителя	2	УППЗУ№20	[1], с.529-531	МУ по ПР		
42	Сглаживающие фильтры типа: емкостной, индуктивный, Т-образный, П-образный, фильтры типа РС. Коэффициент сглаживания. Назначение, структурная схема стабилизаторов напряжения и тока	2	Урок получения новых знаний	[1], с.537-541	ПК, презентация		
43	Расчет параметров сглаживающих фильтров	2	УППЗУ№21	[1], с.537-541	МУ по ПР	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>					
38	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[4]	СРС		
39	Решение задач	1		[3], с.325-327	СРС		
40	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[4]	СРС		
41	Сбор материала для составления презентации по теме 2.2	1		Интернет-ресурсы	СРС		
42	Составление презентации по теме 2.2	1		Интернет-ресурсы	СРС		
43	Подготовка к контрольному срезу по теме 2.2	1		[1], с.525-541	СРС		
<b>Тема 2.3</b> Усилительные устройства	<b>Содержание</b>	<b>6</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>4</b>					
	44 Назначение и классификация усилительных устройств. Основные параметры усилителей.	2	КУ	[1], с. 541-545	ПК, презентация	КС по теме 2.2	

	Однокаскадные усилители на биполярных транзисторах. Температурная стабилизация режимов работы						
45	<b>Лабораторная работа №11</b> «Изучение методов измерения основных параметров усилителей»	2	УППЗУ№22	[1], с. 545-548	лабстенд	Отчет по ЛР№11	
46	Расчет параметров усилителя мощности низкой частоты на транзисторах	2	УППЗУ№23	[1], с. 545-548	МУ по ПР	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>					
44	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		WWW	СРС		
45	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 541-545	СРС		
46	Подготовка к экзамену	1		[1], [2]	СРС	экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Электротехника и электроника.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- технологическая оснастка;
- наборы инструментов.

Для проведения лабораторных работ необходима специализированная лаборатория, оборудованная стендами и измерительной аппаратурой, обеспечивающими проведение всех предусмотренных в программе лабораторных работ.

Рекомендуется на практических занятиях осуществлять деление группы на подгруппы не более 15 человек.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие/ И.А.Данилов, П.М.Иванов.- 4-е изд.,стер. М.: Высш. школа, 2000.
2. Электротехника (теоретические основы): Учеб.пособие / Е.А. Лоторейчук.- 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк, 2005.- 277 с.: ил.
3. Задачник по общей электротехнике с основами электроники под ред. Березкиной Т.Ф., Гусева Н.Г., М., Высшая школа, 2001. -391 с.
4. Диоды. Справочник: Справочное пособие. — М.: СОЛОН-Пресс, 2006. — 600 с.

**Дополнительные источники:**

1. [http://toe.stf.mrsu.ru/demo\\_verzia/](http://toe.stf.mrsu.ru/demo_verzia/) (Общая электротехника и электроника: электронный учебник);
2. [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=45110](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=45110) (Тесты и контрольные вопросы по электротехнике и электронике, ДВГТУ);
3. [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=40470](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40470) (Электротехника и электроника: учебное пособие);

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием успешного освоения учебной дисциплины является проведение практических и лабораторных работ для получения первичных профессиональных навыков. В конце освоения учебной дисциплины проводится экзамен, обеспечивающий проверку результатов освоения приемов работы с электротехническими приборами.

В процессе освоения учебной дисциплины необходимо создавать условия для формирования устойчивого интереса к профессии, воспитания ответственности, аккуратности, рациональности; развития внимания, технического мышления.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся и развития их творческого мышления преподавателю рекомендуется применять различные методы современного обучения, широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения; организовывать групповые и индивидуальные методы и формы работы; сопровождать объяснение материала демонстрацией приемов работы, практическими заданиями и расчетами.

При работе над темами самостоятельной подготовки обучающимся оказываются консультации. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса (из ФГОС)**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по общепрофессиональной дисциплине: высшее, соответствующее профилю дисциплины.

Педагогические кадры должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5 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 (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p> <p>Выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</li> <li>- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- производить расчеты простых электрических цепей;</li> <li>- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</li> <li>- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</li> </ul>	<p>Оценка выполнения лабораторных работ; оценка внеаудиторной самостоятельной работы;</p> <p>Оценка выполнения практических работ;</p> <p>Оценка выполнения практических работ;</p> <p>Оценка выполнения практических работ;</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>Фронтальный опрос Текущий контроль в форме тестирования;</p>

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения работы;</li> <li>- эффективный поиск и использование</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Беседы с руководителями предприятий производственных практик.</li> <li>2. Беседы с родителями.</li> <li>3. Индивидуальные беседы со студентами.</li> <li>4. Анкетирование студентов «Удовлетворенность выбранной профессией»</li> <li>5. Анкетирование студентов «Завтрашний</li> </ol>

<p>профессиональной деятельности</p> <p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>необходимой информации с применением интернет-ресурсов;</p> <p>-применение полученных профессиональных знаний и умений при исполнении воинской обязанности.</p>	<p>день СПТ – прогноз»</p> <p>6. Анкетирование родителей «Удовлетворенность процессом обучения в СПТ»</p> <p>7. Наблюдение, оценка освоения общих компетенций</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Разработчик:**

ГАПОУ РХ СПТ, преподаватель специальных дисциплин Т.В. Щербакова

**Эксперты:**

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)