

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
Саяногорский политехнический техникум

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА


по специальности среднего
профессионального образования
**13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»**


2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)»

Разработчик:

Щербакова Т.В., преподаватель спецдисциплин

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
электротехнических дисциплин
председатель ПЦК  Т.А. Киндер
протокол № 1 от
« 04 » 09 2015 г

Утверждена:
Заместитель директора по УР
Золотых В.А. 

Содержание

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2	Результаты освоения учебной дисциплины	6
3	Структура и содержание учебной дисциплины	7
4	Условия реализации учебной дисциплины	31
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	33

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 ПССЗ 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении техников по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» как на дневной, так и на заочной формах обучения, а также в дополнительном профессиональном образовании по специальности слесарь-электрик по ремонту оборудования, 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:**

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

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

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

основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;

параметры электрических схем и единицы их измерения;

принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;

принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;

свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;

способы получения, передачи и использования электрической энергии;

устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 327 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 218 часов;

самостоятельной работы обучающегося 109 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
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 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

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	327
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	218
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	109
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	109
в том числе:	
работа с текстом, ответы на вопросы	31
решение задач	54
подготовка к контрольному срезу	14
подготовка сообщений;	5
составление блок-конспекта;	2
подготовка к контрольной работе;	1
подготовка к экзамену.	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	

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 час	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия	Средства контроля	Дата проведения 1гр/2 гр
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1	Электротехника	138					
	в том числе лабораторно-практические работы						
Тема 1.1 Начальные сведения об электрическом поле	Содержание	4					
	в том числе лабораторно-практические работы	-					
	1 Понятие о формах материи: вещество и поле. Электромагнитное поле как вид материи.	2	Комбинированный урок (КУ)	[5], с.6-7			
	2 Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Понятие об однородном и неоднородном электрических полей.	2	КУ	[5], с.8-9			
	Самостоятельная работа обучающихся	2					
	1 Работа с текстом, ответы на вопросы	1		Интернет-ресурсы	МУ по СРС		
	2 Решение задач	1			МУ по СРС		
Тема 1.2 Электрический ток	Содержание	6					
	в том числе лабораторно-практические работы	2					
	3 Электропроводность. Классификация веществ по степени электропроводности. Физическое явление электрического тока и его разновидности: ток проводимости, ток переноса, ток поляризации, ток смещения.	2	КУ	[5], с.13-17	ПК, презентация		
	4 Электрический ток в проводниках. Характеристики проводниковых материалов: удельная электрическая проводимость и удельное электрическое сопротивление. Электрическая проводимость и сопротивление проводников. Закон Ома. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Понятие о сверхпроводимости.	2	КУ	[3], с.22-25		Экспресс-опрос	

	5	Практическая работа №1 «Решение задач с использованием закона Ома»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.13-22	МУ по ПР	Отчет по ПР№1	
		Самостоятельная работа обучающихся	3					
	3	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[5], с.13-17	МУ по СРС		
	4	Решение задач	1		[3], с.22-25	МУ по СРС		
	5	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.2	1		[5], с.13-25	МУ по СРС		
Тема 1.3 Электрическая цепь		Содержание	4					
		в том числе лабораторно-практические работы	2					
	6	Определение электрической цепи. Классификация электрических цепей. ЭДС, мощность и КПД источника и приемника электрической энергии. Закон Джоуля - Ленца. Режимы электрических цепей: номинальный, рабочий, холостого хода, короткого замыкания. Схемы замещения источников ЭДС и тока, приемников электрической энергии. Понятие о пассивных и активных элементах электрических цепей.	2	КУ	[5], с.18-17	ПК, презентация	КС по теме 1.2	
	7	Практическая работа №2 Решение задач на тему «Режимы электрических цепей»	2	Урок практического применения знаний, умений	[6], с.18-17	МУ по ПР	Отчет по ПР№2	
		Самостоятельная работа обучающихся	2					
	6	Решение задач	1		[5], с.18-17	МУ по СРС		
	7	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.3	1		[5], с.18-17, [6], с.30-32	МУ по СРС		
Тема 1.4 Расчет простых электрических цепей постоянного тока		Содержание	12					
		в том числе лабораторно-практические работы	8					
	8	Элементы схем электрических цепей: ветвь, узел, контур. Законы Кирхгофа. Составление узловых и контурных уравнения для расчета эл.цепей	2	КУ	[1], с.32-34		КС по теме 1.3	

9	Неразветвленная электрическая цепь. Последовательное соединение элементов, эквивалентное сопротивление резисторов. Потери напряжения в проводах. Последовательное соединение источников ЭДС. Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи. Разветвленная электрическая цепь с двумя узлами. Параллельное соединение пассивных элементов, эквивалентное сопротивление резисторов. Электрическая проводимость ветвей	2	КУ	[5], с.27-32	ПК, презентация		
10	Практическая работа № 3 «Построение потенциальной диаграммы. Проверка баланса мощностей»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.27-32		Отчет по ПР№3	
11	Лабораторная работа № 1 «Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.33-37	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№1	
12	Лабораторная работа №2 «Разветвленная линейная электрическая цепь постоянного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.33-37		Отчет по ЛР№2	
13 10	Практическая работа № 4 «Расчет электрической цепи методом свертывания»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.38-44		Отчет по ПР№4	
Самостоятельная работа обучающихся		6					
8	Решение задач	1		[1], с.32-34	МУ по СРС		
9	Решение задач	1		[5], с.27-32	МУ по СРС		
10	Решение задач	1		[5], с.27-32	МУ по СРС		
11	Решение задач	1		[5], с.33-37	МУ по СРС		
12	Решение задач	1		[5], с.33-37	МУ по СРС		
13	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.4	1		[5], с.27-44, [6], с.32-35	МУ по СРС		
Тема 1.5		Содержание	14				
Расчет сложных		в том числе лабораторно-практические работы	10				

электрических
цепей постоянного
тока

14 11	Методы расчета электрических цепей постоянного тока: узловых и контурных уравнений, контурных токов, узловых напряжений. Обоснование, применение методов для расчета электрических цепей.	2	Урок получения новых знаний	[5], с.53-55	ПК, презентация	КС по теме 1.4	
15	Лабораторная работа №3 «Изучение второго закона Кирхгофа в простой разветвленной цепи постоянного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.51-58	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№3	
16 12	Практическая работа № 5 «Расчет электрических цепей постоянного тока различными методами»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.51-58	МУ по ПР	Отчет по ПР№5	
17 13	Метод преобразования схем. Преобразование треугольника и звезды сопротивлений. Принцип наложения токов в линейных эл. цепях и применение его для расчета электрических цепей. Метод эквивалентного генератора. Понятие о пассивном двухполюснике. Четырехполюсники.	2	КУ	[5], с.45-51, [3], с.86-90			
18	Практическая работа № 6 «Расчет электрической цепи методом преобразования схем»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.45-48	МУ по ПР	Отчет по ПР№6	
19	Практическая работа № 7 «Расчет эл. цепей постоянного тока методом узлового напряжения»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.48-51	МУ по ПР	Отчет по ПР№7	
20 14	Практическая работа № 8 «Расчет электрических цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора»	2	Урок практического применения знаний, умений	[3], с.86-90	МУ по ПР	Отчет по ПР№8	
Самостоятельная работа обучающихся		7					
14	Решение задач	1		[5], с.53-55	МУ по СРС		
15	Решение задач	1		[5], с.53-55	МУ по СРС		
16	Решение задач	1		[5], с.53-55	МУ по СРС		
17	Решение задач	1		[5], с.45-51	МУ по СРС		
18	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[5], с.45-48	МУ по СРС		

	19	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[5], с.48-51	МУ по СРС		
	20	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.5	1		[5], с.45-51	МУ по СРС		
Тема 1.6 Нелинейные электрические цепи постоянного тока	Содержание		4					
	в том числе лабораторно-практические работы		2					
	21 15	Нелинейные элементы электрических цепей постоянного тока. ВАХ нелинейных элементов. Графический расчет нелинейных электрических цепей постоянного тока при последовательном, параллельном и смешанном соединении элементов. Примеры упрощения схем нелинейных цепей. Практическое применение нелинейных элементов.	2	КУ	[5], с.58-61		КС по теме 1.5	
	22	Лабораторная работа №4 «Нелинейная электрическая цепь постоянного тока с последовательным соединением элементов»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.58-61		Отчет по ЛР№4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2					
	21	Решение задач	1		[5], с.58-61	МУ по СРС		
	22	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[5], с.58-61	МУ по СРС		
Тема 1.7 Электрическое поле	Содержание		8					
	в том числе лабораторно-практические работы		4					
	23 16	Электрическое поле в однородном диэлектрике. Поляризация диэлектрика. Электрическое смещение. Потери энергии в диэлектриках.	2	Урок получения новых знаний	[4], с.116-121			
24 17	Электрическая емкость: общие определения и выражения емкости проводника, емкости конденсатора. Вычисление электрической емкости плоского конденсатора, цилиндрического конденсатора, двухпроводной линии. Электрический пробой и электрическая прочность диэлектрика. Электрическое поле на границе двух сред с различными величинами диэлектрической проницаемости. Применение многослойной изоляции	2	Урок получения новых знаний	[4], с.121-133	ПК, презентация			

25 18	Практическая работа №9 «Расчет электрического поля с помощью закона Кулона»	2	Урок практического применения знаний, умений	[4], с.108-111	МУ по ПР	Отчет по ПР№9	
26	Практическая работа №10 «Расчет общей емкости конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно, смешанно»	2	Урок практического применения знаний, умений	[4], с.121-133	МУ по ПР	Отчет по ПР№10	
Самостоятельная работа обучающихся		4					
23	Работа с текстом, ответы на вопросы	1			МУ по СРС		
24	Решение задач	1		[4], с.121-133	МУ по СРС		
25	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[4], с.108-111	МУ по СРС		
26	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.7	1		[4], с.121-133	МУ по СРС		
Тема 1.8 Магнитное поле		6					
Содержание		6					
в том числе лабораторно-практические работы		2					
27 19	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Магнитная индукция. Проводник с током в магнитном поле, выражение силы, действующей на проводник. Правило левой руки. Уравнение полного тока и применение его для расчета магнитного поля: прямого провода с током, кольцевой катушки с током, цилиндрической катушки с током. Магнитный поток, потокосцепление: собственное и взаимное. Индуктивность: собственная и взаимная. Коэффициент магнитной связи. Расчет индуктивности катушки, двухпроводной линии.	2	КУ	[3], с.133-142, с. 151-157	ПК, презентация	КС по теме 1.7	
28 20	Практическая работа №11 Решение задач на тему «Расчет магнитного поля прямолинейного тока, кольцевой и цилиндрической катушек»	2	Урок практического применения знаний, умений	[6], с.54-58	МУ по ПР	Отчет по ПР№11	

29 21	Магнитные свойства вещества. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Изменение магнитного поля на границе двух сред с различными величинами магнитной проницаемости. Намагничивание и намагниченность веществ. Энергия магнитного поля катушки	2	КУ	[5], с.74-77	ПК, презентация			
Самостоятельная работа обучающихся		3						
27	Решение задач	1		[3], с.133-142, с. 151-157	МУ по СРС			
28	Решение задач	1		[6], с.54-58	МУ по СРС			
29	Подготовка сообщений по теме 1.8	1		Интернет-ресурсы	МУ по СРС			
Тема 1.9 Магнитные цепи	Содержание	6						
	в том числе лабораторно-практические работы	4						
	30 22	Свойства и применение ферромагнитных материалов. Намагничивание ферромагнитных материалов. Магнитный гистерезис. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы. Магнитные цепи: определение, классификация, цели и задачи расчета	2	КУ	[5], с.76-77	ПК, презентация		
	31 23	Практическая работа №12 «Расчет неразветвленной магнитной цепи»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.78-84	Образцы магнцепей	Отчет по ПР№12	
	32	Практическая работа №13 «Расчет разветвленной магнитной цепи»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.80-82		Отчет по ПР№13	
	Самостоятельная работа обучающихся		3					
	30	Решение задач	1		[5], с.76-77	МУ по СРС		
	31	Решение задач	1		[5], с.78-84	МУ по СРС		
32	Подготовка сообщений по теме 1.9	1		Интернет-ресурсы	МУ по СРС			
Тема 1.10 Электромагнитная	Содержание	2						
	в том числе лабораторно-практические работы	-						

индукция	33 24	Физическое явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции, его практическое применение Правило Ленца. Электродвижущая сила в проводнике, движущемся в магнитном поле. Явление и ЭДС самоиндукции, явление и ЭДС взаимной индукции. Принцип работы трансформатора. Вихревые токи, их использование и способы ограничения	2	КУ	[5], с.85-91	ПК, презентация	Тест по теме 1.10	
	Самостоятельная работа обучающихся		1					
	33	Подготовка к контрольному срезу по темам 1.9, 1.10			[5], с.76-91	МУ по СРС		
Тема 1.11 Начальные сведения о переменном токе	Содержание		6					
	в том числе лабораторно-практические работы		4					
	34 25	Понятия о переменном токе. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Уравнения и графики синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидально изменяющейся величины: мгновенное значение, период, частота, амплитуда, фаза и начальная фаза, угловая частота. Векторные диаграммы. Сложение и вычитание синусоидально изменяющихся величин.	2	Урок получения новых знаний	[5], с.92-95	ПК, презентация	КС по темам 1.9, 1.10	
	35 26	Практическая работа №14 Решение задач на тему «Параметры переменного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[6], с.75-78	МУ по ПР	Отчет по ПР№14	
	36 27	Практическая работа №15 «Построение векторных диаграмм токов и напряжений по заданным параметрам переменного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.92-95	МУ по ПР	Отчет по ПР№15	
	Самостоятельная работа обучающихся		3					
	34	Решение задач	1		[5], с.92-95	МУ по СРС		
	35	Решение задач	1		[6], с.75-78	МУ по СРС		
	36	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.11	1		[5], с.92-95	МУ по СРС		
	Тема 1.12	Содержание		8				

Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	в том числе лабораторно-практические работы		6					
	37 28	Цепь переменного тока с активным сопротивлением (R), индуктивностью (L), емкостью (C). Выражения тока (напряжения) и мощности при синусоидальном напряжении (токе); векторная диаграмма цепи. Понятие о реактивном сопротивлении. Понятие об активной (реактивной) мощности	2	Урок получения новых знаний	[5], с.99-104	ПК, презентация	КС по теме 1.11	
	38	Практическая работа №16 Решение задач на тему «Цепь переменного тока с активным сопротивлением»	2	Урок практического применения знаний, умений	[6], с.101-103	МУ по ПР	Отчет по ПР№16	
	39	Практическая работа №17 Решение задач на тему «Цепь переменного тока с индуктивностью»	2	Урок практического применения знаний, умений	[6], с.103-105	МУ по ПР	Отчет по ПР№17	
	40	Практическая работа №18 Решение задач на тему «Цепь переменного тока с емкостью»	2	Урок практического применения знаний, умений	[6], с.113-115	МУ по ПР	Отчет по ПР№18	
	Самостоятельная работа обучающихся		4					
	37	Решение задач	1		[5], с.99-104	МУ по СРС		
	38	Решение задач	1		[6], с.101-103	МУ по СРС		
	39	Решение задач	1		[6], с.103-105	МУ по СРС		
	40	Подготовка к экзамену	1		[5], с.99-104	МУ по СРС	экз	
Тема 1.13 Расчет	Содержание		14					
	в том числе лабораторно-практические работы		10					

электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм

41 29	Расчет неразветвленной цепи переменного тока с одним источником питания: цепь с активным сопротивлением и индуктивностью, цепь с активным сопротивлением и емкостью, цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью при различных соотношениях реактивных сопротивлений. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей	2	КУ	[5], с.104-110			
42	Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.104-110	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№5	
43 30	Практическая работа №19 Расчет неразветвленной цепи переменного тока с произвольным числом активных и реактивных элементов. Построение диаграммы»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.108-110		Отчет по ЛР№19	14.01
44 31	Расчет разветвленной цепи с двумя узлами при одном источнике питания. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью при различных соотношениях величин реактивных проводимостей. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Коэффициент мощности, методы увеличения и его влияние на технико-экономические показатели электроустановок	2	КУ	[5], с.113-119			20.01
45 32	Практическая работа №20 «Расчет разветвленных цепей переменного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[6], с.122-125		Отчет по ЛР№20	21.01
46	Лабораторная работа № 6 «Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.113-119		Отчет по ЛР№6	18.01
47	Лабораторная работа № 7 «Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.124-126		Отчет по ЛР№7	25.01
Самостоятельная работа обучающихся		7					

	41	Решение задач	1		[5], с.104-110	МУ по СРС			
	42	Решение задач	1		[5], с.104-110	МУ по СРС			
	43	Решение задач	1		[5], с.108-110	МУ по СРС			
	44	Решение задач	1		[5], с.113-119	МУ по СРС			
	45	Решение задач	1		[6], с.122-125	МУ по СРС			
	46	Решение задач	1		[5], с.113-119	МУ по СРС			
	47	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.13	1		[5], с.108-126	МУ по СРС			
Тема 1.14 Символический метод расчета электрических цепей переменного тока	Содержание		8						
	в том числе лабораторно-практические работы		6						
	48 33	Выражение синусоидальных величин комплексными числами. Комплексные сопротивления, проводимости, мощности. Законы Ома и Кирхгофа в символической форме. Аналогии расчета цепей переменного тока с цепями постоянного тока	2	Урок получения новых знаний	[5], с.126-131			КС по теме 1.13	27.01
	49 34	Практическая работа №21 Решение задач на тему «Определение комплексных величин для различных цепей переменного тока»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.126-131	МУ по ПР		Отчет по ПР№21	
	50 35	Практическая работа №22 «Расчет цепи переменного тока на основе законов Кирхгофа символическим методом»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.126-131	МУ по ПР		Отчет по ПР№22	
	51 36	Практическая работа №23 «Расчет цепей переменного тока на основе законов Ома и Кирхгофа символическим методом»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.126-131	МУ по ПР		Отчет по ПР№23	
	Самостоятельная работа обучающихся		4						
	48	Решение задач	1		[5], с.126-131	МУ по СРС			
	49	Решение задач	1		[5], с.126-131	МУ по СРС			

	50	Решение задач	1		[5], с.126-131	МУ по СРС			
	51	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.14	1		[5], с.126-131	МУ по СРС			
Тема 1.15 Электрические цепи с взаимной индуктивностью	Содержание		2						
	в том числе лабораторно-практические работы		-						
	52 37	Согласное и встречное включение элементов с взаимной индуктивностью в электрических цепях. Обозначения ЭДС и напряжения, обусловленные взаимной индуктивностью. Взаимоиндуктивное сопротивление. Трансформатор без ферромагнитного сердечника: эквивалентная схема замещения	2	Урок получения новых знаний	[5], с.135-138		КС по теме 1.14		
	Самостоятельная работа обучающихся		1						
	52	Решение задач	1		[5], с.135-138	МУ по СРС			
Тема 1.16 Резонанс в электрических цепях	Содержание		4						
	в том числе лабораторно-практические работы		-						
	53 38	Колебательный контур. Ток и напряжение в колебательном контуре без потери энергии; частота собственных колебаний, волновое сопротивление. Колебательный контур с потерями энергии. Резонанс напряжений: условия и признаки резонанса напряжений, частота, волновое сопротивление, добротность контура, частотные характеристики	2	Урок получения новых знаний	[4], с.300-304				
	54 39	Резонанс токов: условия и признаки резонанса токов, частотные характеристики	2	КУ	[4], с.304-308				
	Самостоятельная работа обучающихся		2						
		53	Решение задач	1		[4], с.300-304	МУ по СРС		
		54	Решение задач	1		[4], с.300-308	МУ по СРС		
Тема 1.17 Трехфазные цепи	Содержание		8						
	в том числе лабораторно-практические работы		6						

при соединении нагрузки звездой	55 40	Трехфазные системы. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника звездой. Фазные и линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Четырехпроводная трехфазная система. Напряжение смещения нейтрали, роль нулевого провода. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи. Векторная диаграмма.	2	Урок получения новых знаний	[5], с.142-147	ПК, презентация		
	56	Лабораторная работа №8 «Исследование трехфазной цепи переменного тока при соединении потребителей звездой»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.142-147	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№8	
	57 41	Практическая работа №24 «Расчет трехфазной цепи при соединении при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «звездой»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.142-147	МУ по ПР	Отчет по ПР№24	
	58 42	Практическая работа №25 «Расчет трехфазной цепи при соединении при реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных «звездой»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.151-153	МУ по ПР	Отчет по ПР№25	
	Самостоятельная работа обучающихся		4					
	55	Решение задач	1		[5], с.142-147	МУ по СРС		
	56	Решение задач	1		[5], с.142-147	МУ по СРС		
	57	Решение задач	1		[5], с.142-147	МУ по СРС		
	58	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.17	1		[5], с.151-153	МУ по СРС		
	Тема 1.18 Трехфазные цепи		Содержание	8				
		в том числе лабораторно-практические работы	6					

при соединении нагрузки треугольником	59 43	Симметричная и несимметричная нагрузка в трехфазной цепи при соединении обмоток генератора и фаз приемника треугольником. Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Векторная диаграмма. Мощность трехфазных цепей	2	КУ	[5], с.147-150	ПК, презентация	КС по теме 1.17		
	60	Лабораторная работа №9 «Исследование трехфазной цепи переменного тока при соединении потребителей «треугольником»»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.147-150	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№9		
	61	Практическая работа №26 «Расчет трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «треугольником»»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.147-150	МУ по ПР	Отчет по ПР№26		
	62	Практическая работа №27 «Расчет трехфазной электрической цепи при реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных «треугольником»»	2	Урок практического применения знаний, умений	[5], с.147- 150	МУ по ПР	Отчет по ПР№27		
	Самостоятельная работа обучающихся		4						
	59	Решение задач	1		[5], с.147-150	МУ по СРС			
	60	Решение задач	1			МУ по СРС			
	61	Решение задач	1		[5], с.147-150	МУ по СРС			
	62	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.18	1		[5], с.142-150 [6], с.136- 141	МУ по СРС			
	Тема 1.19 Вращающиеся	Содержание		2					
в том числе лабораторно-практические работы		-							

магнитное поле	63 44	Пульсирующее магнитное поле. Вращающееся магнитное поле трехфазной обмотки. Практическое применение вращающегося магнитного поля на примере действия электрических машин переменного тока. Разложение пульсирующего поля на два вращающихся	2	Урок получения новых знаний	[5], с.156-159	Интернет-ресурсы	КС по теме 1.18	
	Самостоятельная работа обучающихся		1					
	63	Составление блок-конспекта по теме 1.19	1		[5], с.156-159	МУ по СРС		
Тема 1.20 Электрические цепи с несинусоидальными периодически меняющимися напряжениями и токами	Содержание		4					
	в том числе лабораторно-практические работы		2					
	64 45	Причины возникновения несинусоидальных ЭДС, токов и напряжений в электрических цепях. Аналитическое выражение несинусоидальной величины и форме тригонометрического ряда.	2	КУ	[5], с.160-168			
	65 46	Практическая работа №28 Решение задач «Расчет линейных электрических цепей несинусоидального тока»	2	Урок получения новых знаний, практического применения знаний, умений	[5], с.160-168		Отчет по ПР№28	
	Самостоятельная работа обучающихся		1					
	64	Решение задач	1		[5], с.160-168	МУ по СРС		
	65	Ответы на вопросы	1		[5], с.160-168	МУ по СРС		
Тема 1.21 Нелинейные электрические цепи переменного тока	Содержание		4					
	в том числе лабораторно-практические работы		-					
	66 47	Понятие нелинейных цепей переменного тока. Цепи с нелинейными активными элементами. Электрические цепи с нелинейной индуктивностью. Идеализированная катушка с ферромагнитным сердечником: магнитный поток, ток, ЭДС, векторная диаграмма.	2	Урок получения новых знаний	[5], с.171-174			

	67 48	Магнитные потери в катушке с ферромагнитным сердечником, их влияние на ток в катушке. Векторная диаграмма катушки с магнитными потерями. Полная векторная диаграмма и схема замещения катушки с ферромагнитным сердечником. Явление феррорезонанса. Принцип действия дросселя насыщения, магнитного усилителя.	2	Урок получения новых знаний	[5], с.174-177			
	Самостоятельная работа обучающихся		2					
	66	Решение задач	1		[5], с.171-174	МУ по СРС		
	67	Подготовка сообщений по теме 1.21	1		Интернет-ресурсы	МУ по СРС		
Тема 1.22 Переходные процессы в электрических цепях с сосредоточенными параметрами	Содержание		4					
	в том числе лабораторно-практические работы		-					
	68 49	Электрические цепи с распределенными параметрами. Схемы замещения длинных линий с потерями и без потерь. Основные уравнения длинной линии	2	Урок получения новых знаний	[4], с.463-476			
	69 50	Характеристики длинной линии: коэффициент распространения электромагнитной волны, коэффициент затухания, коэффициент фазы, волновое сопротивление	2	КУ	[4], с.463-476			
	Самостоятельная работа обучающихся		2					
	68	Решение задач	1		[4], с.463-476	МУ по СРС		
	69	Решение задач	1		[1]- [6]	МУ по СРС		
Раздел 2	Электроника		80					
	в том числе лабораторно-практические работы		33					
Тема 2.1 Пассивные элементы схем	Содержание		12					
	в том числе лабораторно-практические работы		4					
	70 51	Требования к элементам электронной аппаратуры	2	Урок получения новых знаний	[7], с.10-12			

71 52	Классификация, электрические характеристики резисторов, способы соединения, маркировка. Использование резистора в составе делителя напряжения, делителя тока	2	КУ	[7], с.12-25	ПК, презентация		
72	Практическая работа №29 «Выбор резисторов по заданным параметрам электрической цепи»	2	Урок практического применения знаний, умений	[7], с.20-25	МУ по ПР	Отчет по ПР№29	
73 53	Классификация, электрические характеристики конденсаторов, способы соединения, маркировка	2	КУ	[8], с.5-20	ПК, презентация		
74 54	Классификация, электрические характеристики катушек индуктивностей, способы соединения, маркировка	2	КУ	[8], с.20-25	ПК, презентация		
75	Практическая работа №30 «Расчет параметров конденсаторов и катушек индуктивности по заданным параметрам электрической цепи»	2	Урок практического применения знаний, умений	[8], с.15-25	МУ по ПР	Отчет по ПР№30	
Самостоятельная работа обучающихся		6					
70	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[7], с.10-12	МУ по СРС		
71	Решение задач	1		[7], с.12-25	МУ по СРС		
72	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[7], с.20-25	МУ по СРС		
73	Решение задач	1		[8], с.5-20	МУ по СРС		
74	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[8], с.20-25	МУ по СРС		
75	Подготовка к контрольному срезу по теме 2.1	1		[7], с.10-25 [8], с.5-25	МУ по СРС		
Тема 2.2 Полупроводниковые приборы	Содержание	22					
	в том числе лабораторно-практические работы	6					
	76 55	Определение, классификация и применение электронных приборов	2	КУ	[1], с. 1-5		КС по теме 2.1
	77 56	Полупроводники, собственная и примесная проводимость, дырочная и электронная проводимость. Формирование электронно-дырочного (p-n) перехода на границе полупроводников с различными типами проводимости. Действие на p-n переход внешних напряжений	2	КУ	[1], с. 7-13	ПК, презентация	

78 57	Классификация и система обозначений полупроводниковых диодов, плоскостные и точечные диоды. Вольтамперные характеристики (ВАХ) и параметры выпрямительных диодов. Влияние температуры на параметры диодов	2	КУ	[1], с. 17-20	ПК, презентация образцы VD		
79 58	Разновидности полупроводниковых диодов. Принцип работы, маркировка, ВАХ, область применения	2	КУ	[1], с. 22-30	ПК, презентация		
80	Лабораторная работа №10 «Исследование полупроводниковых выпрямительных диодов»	2	Урок практического применения знаний, умений	[1], с. 7-30	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№10	
81 59	Практическая работа №31 «Расчет параметров полупроводникового диода и стабилитрона»	2	Урок практического применения знаний, умений	[1], с.7-30	МУ по ПР	Отчет по ПР№31	
82 60	Биполярные транзисторы: устройство, принцип действия, схема замещения, основные параметры, маркировка	2	КУ	[1], с. 30-32	ПК, презентация образцы VT		
83 61	Схемы включения транзисторов, коэффициенты усиления по току, напряжению, мощности. Входные и выходные характеристики	2	КУ	[1], с. 32-38	ПК, презентация		
84 62	Практическая работа №32 «Определение параметров биполярного транзистора по схеме с общим эмиттером»	2	Урок практического применения знаний, умений	[1], с. 30-38	МУ по ПР	Отчет по ПР№32	
85 63	Полевые транзисторы: устройство принцип действия, область применения, маркировка.	2	КУ	[1], с.49-53	ПК, презентация		
86 64	Тиристоры: принцип действия, условное обозначение, маркировка, область применения, характеристики	2	КУ	[1], с. 54-57	ПК, видео образцы VD		
Самостоятельная работа обучающихся		11					
76	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 1-5	МУ по СРС		
77	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 7-13	МУ по СРС		
78	Решение задач	1		[1], с. 17-20	МУ по СРС		
79	Решение задач	1		[1], с. 22-30	МУ по СРС		

	80	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 7-30	МУ по СРС		
	81	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.7-30	МУ по СРС		
	82	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 30-32	МУ по СРС		
	83	Решение задач	1		[1], с. 32-38	МУ по СРС		
	84	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 30-38	МУ по СРС		
	85	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.49-53	МУ по СРС		
	86	Подготовка к контрольному срезу по теме 2.2	1		[1], с. 1-57	МУ по СРС		
Тема 2.3 Фотоэлектронные и оптоэлектронные приборы	Содержание		4					
	в том числе лабораторно-практические работы		-					
	87 65	Общие сведения о внутреннем и внешнем фотоэффекте. Приборы внешнего фотоэффекта: фотоэлементы, фотоэлектронные умножители. Устройство, назначение, принцип работы, основные параметры, область применения	2	Урок получения новых знаний	[2], с. 510-516			КС по теме 2.2
	88 66	Приборы внутреннего фотоэффекта: фоторезистор, фотодиод, фототранзистор, фототиристор. Устройство, назначение, принцип работы, маркировка, основные параметры, область применения	2	КУ	[2], с. 517- 523			
	Самостоятельная работа обучающихся		2					
	87	Разработка сообщений по теме 2.3	1		Интернет- ресурсы	МУ по СРС		
	88	Составление блок - конспекта по теме 2.3	1		[2], с. 510-516	МУ по СРС		
Тема 2.4 Интегральные микросхемы (ИМС)	Содержание		2					
	в том числе лабораторно-практические работы		-					
	89 67	Общие сведения об ИМС. Особенности технологии изготовления микросхем	2	Урок получения новых знаний	[2], с. 584-607	ПК, презентация		
	Самостоятельная работа обучающихся		1					
89	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		Интернет- ресурсы	МУ по СРС			
ТЕМА 2.5 Выпрямительные	Содержание		16					
	в том числе лабораторно-практические работы		12					

устройства

90 68	Классификация и назначение выпрямительных устройств. Однофазный однополупериодный и двухполупериодный выпрямитель: с нулевой точкой, мостовой. Трехфазный выпрямитель. Принцип действия, временные диаграммы токов и напряжений.	2	Урок получения новых знаний	[2], с. 525-535	ПК, презентация		
91	Лабораторная работа №11 «Исследование работы полупроводниковых выпрямителей»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с. 526-531	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№11	
92 69	Практическая работа №33 «Расчет параметров однополупериодного выпрямителя»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с. 526-528	МУ по ПР	Отчет по ПР№33	
93 70	Практическая работа №34 «Расчет параметров двухполупериодного выпрямителя»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с. 529- 531	МУ по ПР	Отчет по ПР№34	
94 71	Практическая работа №35 «Расчет параметров трехфазного выпрямителя»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с. 531-534	МУ по ПР	Отчет по ПР№35	
95 72	Сглаживающие фильтры типа: емкостной, индуктивный, Т-образный, П-образный, фильтры типа RC. Коэффициент сглаживания фильтров. Тиристорные управляемые выпрямители	2	КУ	[2], с. 537-541	ПК, презентация		
96 73	Практическая работа №36 «Расчет параметров сглаживающих фильтров»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с. 537-541	МУ по ПР	Отчет по ПР№36	
97	Практическая работа №37 «Расчет нестабилизированных источников питания»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с.526-541	МУ по ПР	Отчет по ПР№37	
Самостоятельная работа обучающихся		8					
90	Решение задач	1		[2], с. 525-535	МУ по СРС		
91	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с. 526-528	МУ по СРС		

	92	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с. 529-531	МУ по СРС		
	93	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с. 531-534	МУ по СРС		
	94	Решение задач	1		[2], с. 537-541	МУ по СРС		
	95	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с. 537-541	МУ по СРС		
	96	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с. 537-541	МУ по СРС		
	97	Подготовка к контрольному срезу по теме 2.5	1		[2], с.526-541	МУ по СРС		
Тема 2.6 Преобразователи напряжения	Содержание		2					
	в том числе лабораторно-практические работы		-					
	98 74	Преобразователь напряжения. Назначение, область применения, схемы. Инверторы. Принцип работы, характеристики инверторов ведомых сетью.	2	Урок получения новых знаний	[1], с.127-128		КС по теме 2.5	
	Самостоятельная работа обучающихся		1					
	98	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с.127-128	МУ по СРС		
Тема 2.7 Стабилизаторы напряжения и тока	Содержание		6					
	в том числе лабораторно-практические работы		4					
	99 75	Назначение, структурная и принципиальная схемы стабилизаторов напряжения и тока. Достоинства и недостатки параметрических и компенсационных стабилизаторов напряжения и тока	2	КУ	[2], с. 534-535	ПК, презентация		
	100 76	Практическая работа №38 «Расчет схемы параметрического стабилизатора напряжения»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с. 534-535	МУ по ПР	Отчет по ПР№38	
	101 77	Практическая работа №39 «Расчет компенсационного стабилизатора напряжения»	2	Урок практического применения знаний, умений	[2], с. 534-535	МУ по ПР	Отчет по ПР№39	
	Самостоятельная работа обучающихся		3					
99	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с. 534-535	МУ по СРС			

	100	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[2], с. 534-535	МУ по СРС		
	101	Разработка сообщений по теме 2.7	1		Интернет-ресурсы	МУ по СРС		
Тема 2.8 Усилительные устройства	Содержание		12					
	в том числе лабораторно-практические работы		6					
	102 78	Назначение и классификация усилительных устройств. Основные параметры усилителей. Однокаскадные усилители на биполярных транзисторах. Динамический режим работы	2	Урок получения новых знаний	[1], с. 81-83,			
	103 79	Цепи смещения в усилительных каскадах. Температурная стабилизация режимов работы. Общие сведения о каскадах усиления мощности.	2	КУ	[2], с. 84-86			
	104 80	Классификация усилителей постоянного тока. Два способа согласования режимов соседних каскадов. Операционные усилители, схемы включения, амплитудные характеристики	2	КУ	[1], с. 81-86			
	105	Лабораторная работа №12 «Изучение методов измерения основных параметров усилителей»	2	Урок практического применения знаний, умений	[1], с. 81-86	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№12	
	106 81	Практическая работа №40 «Расчет параметров усилителя мощности низкой частоты на транзисторах»	2	Урок практического применения знаний, умений	[1], с. 81-86	МУ по ПР	Отчет по ПР№40	
	107 82	Практическая работа №41 «Расчет усилительного каскада по переменному току»	2	Урок практического применения	[1], с. 81-86	МУ по ПР	Отчет по ПР№41	
	Самостоятельная работа обучающихся		6					
	102	Решение задач	1		[1], с. 81-83	МУ по СРС		
	103	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 81-83	МУ по СРС		
	104	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 81-86	МУ по СРС		
	105	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 81-86	МУ по СРС		
106	Работа с текстом, ответы на вопросы	1		[1], с. 81-86	МУ по СРС			
107	Подготовка к КР по темам 2.1-2.8	1		[1], с. 1-86	МУ по СРС			

Тема 2.9 Логические и запоминающие устройства	Содержание		4					
	в том числе лабораторно-практические работы		2					
	108 83	Контрольная работа по темам 2.1-2.8 Логические элементы	1+1	Урок контроля КУ	[1], с. 1-86	Раздаточный материал	КР	
	109 84	Практическая работа №42 «Построение схем комбинационных логических устройств»	2	Урок практического применения	[1], с. 69-72	МУ по ПР	Отчет по ПР№42	
	Самостоятельная работа обучающихся		2					
	108	Решение задач	1		[1], с. 69-72	МУ по СРС		
	109	Подготовка к экзамену	1		[1]	МУ по 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. Электронная техника: Москатов Е. А. – Таганрог, 2004. – 121 стр.
2. Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие/И.А.Данилов, П.М.Иванов.- 4-е изд.,стер. М.: Высш. школа, 2000.
3. Основы полупроводниковой электроники: Учеб. Пособие/Игумнов Д. В., Костюнина Г. П.- М: Горячая линия-Телеком, DjVu, RUS, 2005. -391 с.
4. Теоретические основы электротехники: Учебник для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования/Ф.Е.Евдокимов - М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 560 с.
5. Электротехника (теоретические основы): Учеб.пособие / Е.А. Лоторейчук.- 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк, 2005.- 277 с.: ил.
6. Задачник по общей электротехнике с основами электроники под ред. Березкиной Т.Ф., Гусева Н.Г. М., Высшая школа, 2001. -391 с.
7. Резисторы: Справочник/ И.И Четвертков.- 3-е изд.- Радио и связь, 2005.-528 с.
8. Справочник по электрическим конденсаторам/М.Н. Дьяконов.- М.:Радио и связь, 1983.-576с.; ил.

9. Диоды. Справочник: Справочное пособие. — М.: СОЛОН-Пресс, 2006. — 600 с.

Дополнительные источники:

1. Электроника. Щука А.А. Учебное пособие /По ред. Проф. Сигова А.С. – СПб.: БХВ- Петербург, 2005.- 800 с.: ил.
2. Основы электроники. В.И. Федотов - М.: Высшая школа, 1990.
3. Радиоэлектроника. Ю.Ф Колонтаевский - М.: Высшая школа, 1988.
4. Промышленная электроника. Ю.В. Забродин - М.: Высшая школа, 1992.
5. Карманный справочник по электронике - Тули М. -М.: Энергоатомиздат, 1993.
6. http://toe.stf.mrsu.ru/demo_verzia/ (Общая электротехника и электроника: электронный учебник);
7. http://window.edu.ru/window/library?p_rid=45110 (Тесты и контрольные вопросы по электротехнике и электронике, ДВГТУ);
8. 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 устройствами и 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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	– оценка выполнения лабораторных и практических работ; – промежуточный контроль в форме тестирования; – фронтальный опрос
Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	-правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	– оценка выполнения лабораторных и практических работ; – промежуточный контроль в форме тестирования; – фронтальный опрос
Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	-рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими; -собирать электрические схемы;	– оценка выполнения лабораторных и практических работ; – промежуточный контроль в форме тестирования; – оценка внеаудиторной самостоятельной работы; – фронтальный опрос
Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	-читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	– оценка выполнения практических работ; – промежуточный контроль в форме тестирования; – оценка внеаудиторной самостоятельной работы; – фронтальный опрос
Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники		– оценка выполнения лабораторных и практических работ; – промежуточный контроль в форме тестирования;

		<ul style="list-style-type: none"> – оценка внеаудиторной самостоятельной работы; – фронтальный опрос
Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники		<ul style="list-style-type: none"> – оценка выполнения лабораторных и практических работ; – промежуточный контроль в форме тестирования; – оценка внеаудиторной самостоятельной работы; – фронтальный опрос; технический диктант

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 (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии	1. Беседы с руководителями предприятий производственных практик.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -оценка эффективности и качества выполнения работы;	2. Беседы с родителями. 3. Индивидуальные беседы со студентами. 4. Анкетирование студентов «Удовлетворенность выбранной профессией»
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при проведении профилактических мероприятий	5. Анкетирование студентов «Завтрашний день СПТ – прогноз» 6. Анкетирование родителей «Удовлетворенность процессом обучения в СПТ»
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск и использование необходимой информации с применением интернет-ресурсов;	7. Наблюдение, оценка освоения общих компетенций
Использовать	-демонстрация умений	

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-демонстрация умений
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- демонстрация умений изменять технологии выполнения профилактических мероприятий

Разработчик:

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

Эксперты:

_____ (место работы)

_____ (занимаемая должность)

_____ (инициалы, фамилия)

_____ (место работы)

_____ (занимаемая должность)

_____ (инициалы, фамилия)