

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
Н.Н. Каркавина
приказ № 167 от « 01 » 09 2016г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
Н.Н. Каркавина
приказ № 117 от « 01 » 09 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
Н.Н. Каркавина
приказ № _____ от « _____ » _____ 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА
по специальности среднего профессионального образования

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического
и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по
специальности среднего профессионального образования (СПО)

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

Разработчик:

Щербакова Татьяна Витальевна, преподаватель спецдисциплин
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой
комиссии электротехнических
дисциплин

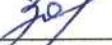
Протокол № 4 от «30» 08 2016г.
Председатель ПЦК 

Протокол № 1 от «30» 08 2017г.
Председатель ПЦК 

Протокол № _____ от «__» ____ 2018г.
Председатель ПЦК _____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Золотых В.А. 
« 01 » 09 2016г.


« 01 » 09 2017г.

« ____ » _____ 2018г.

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника»	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	28
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	30

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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 СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа учебной дисциплины используется при обучении по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) на дневной форме обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к профессиональному циклу (2 курс).

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 327 часов, в том числе обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 218 часов, самостоятельная работа обучающегося 109 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 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	24
– практические занятия	84
– контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	109
в том числе:	
– работа с текстом, ответы на вопросы	31
– решение задач	55
– подготовка к контрольному срезу	13
– подготовка сообщений	5
– составление блок-конспекта	2
– подготовка к контрольной работе	1
– подготовка к экзамену	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электроника» специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

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	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	6	7		
Раздел 1	Электротехника	138	-	-	-	-	-	
	в том числе лабораторно-практические работы	74	-	-	-	-	-	
Тема 1.1	Содержание	4	-	-	-	-	-	
Начальные сведения об электрическом поле	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	-	-	1
	2	Закон Кулона. Основные характеристики электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Понятие об однородном и неоднородном электрических полей.	2	КУ	[5], с.8-9	-	-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	-	-	-	-	-
	1	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	Интернет-ресурсы	МУ по СРС	-	3
	2	Решение задач	1	-	[5], с.6-9	МУ по СРС	-	3
Тема 1.2	Содержание	6	-	-	-	-	-	
Электрический ток	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	-	1

	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	1
	5	Практическая работа №1 «Решение задач с использованием закона Ома»	2	Урок практического применения знаний, умений (УППЗУ)	[5], с.13-22	МУ по ПР	Отчет по ПР№1	2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	-	-	-	-	-
	3	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[5], с.13-17	МУ по СРС	-	3
	4	Решение задач	1	-	[3], с.22-25	МУ по СРС	-	3
	5	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.2	1	-	[5], с.13-25	МУ по СРС	-	3
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	1
	7	Практическая работа №2 Решение задач на тему «Режимы электрических цепей»	2	УППЗУ	[6], с.18-17	МУ по ПР	Отчет по ПР№2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	-	-	-	-	-
	6	Решение задач	1	-	[5], с.18-17	МУ по СРС	-	3
	7	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.3	1	-	[5], с.18-17, [6], с.30-32	МУ по СРС		3
Тема 1.4	Содержание		12	-	-	-	-	-

Расчет простых электрических цепей постоянного тока	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	1
	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 соединение резисторов. Электрическая проводимость ветвей	2	КУ	[5], с.27-32	ПК, презентация	-	1
	10	Практическая работа № 3 «Построение потенциальной диаграммы. Проверка баланса мощностей»	2	УППЗУ	[5], с.27-32	-	Отчет по ПРН№3	2
	11	Лабораторная работа № 1 «Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока»	2	УППЗУ	[5], с.33-37	МУ по ЛР	Отчет по ЛРН№1	2
	12	Лабораторная работа №2 «Разветвленная линейная электрическая цепь постоянного тока»	2	УППЗУ	[5], с.33-37	-	Отчет по ЛРН№2	2
	13 10	Практическая работа № 4 «Расчет электрической цепи методом свертывания»	2	УППЗУ	[5], с.38-44	-	Отчет по ПРН№4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		6	-	-	-	-	-
	8	Решение задач	1	-	[1], с.32-34	МУ по СРС	-	3
	9	Решение задач	1	-	[5], с.27-32	МУ по СРС	-	3
	10	Решение задач	1	-	[5], с.27-32	МУ по СРС	-	3
	11	Решение задач	1	-	[5], с.33-37	МУ по СРС	-	3
	12	Решение задач	1	-	[5], с.33-37	МУ по СРС	-	3
13	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.4	1	-	[5], с.27-44, [6], с.32-35	МУ по СРС	-	3	
Тема 1.5 Расчет сложных	Содержание		14	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		10	-	-	-	-	-

электрических цепей постоянного тока	14	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	1
	15	Лабораторная работа №3 «Изучение второго закона Кирхгофа в простой разветвленной цепи постоянного тока»	2	УППЗУ	[5], с.51-58	МУ по ЛР	Отчет по ЛРН№3	2
	16	Практическая работа № 5 «Расчет электрических цепей постоянного тока различными методами»	2	УППЗУ	[5], с.51-58	МУ по ПР	Отчет по ПРН№5	2
	17	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	-	-	1
	18	Практическая работа № 6 «Расчет электрической цепи методом преобразования схем»	2	УППЗУ	[5], с.45-48	МУ по ПР	Отчет по ПРН№6	2
	19	Практическая работа № 7 «Расчет эл. цепей постоянного тока методом узлового напряжения»	2	УППЗУ	[5], с.48-51	МУ по ПР	Отчет по ПРН№7	2
	20	Практическая работа № 8 «Расчет электрических цепей постоянного тока методом эквивалентного генератора»	2	УППЗУ	[3], с.86-90	МУ по ПР	Отчет по ПРН№8	2
	Самостоятельная работа обучающихся		7	-	-	-	-	-
	14	Решение задач	1	-	[5], с.53-55	МУ по СРС	-	3
	15	Решение задач	1	-	[5], с.53-55	МУ по СРС	-	3
	16	Решение задач	1	-	[5], с.53-55	МУ по СРС	-	3
	17	Решение задач	1	-	[5], с.45-51	МУ по СРС	-	3
	18	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[5], с.45-48	МУ по СРС	-	3
	19	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[5], с.48-51	МУ по СРС	-	3
20	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.5	1	-	[5], с.45-51	МУ по СРС	-	3	
Тема 1.6 Нелинейные	Содержание		4	-	-	-	-	
	в том числе лабораторно-практические работы		2	-	-	-	-	

электрические цепи постоянного тока	21	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	1
	22	Лабораторная работа №4 «Нелинейная электрическая цепь постоянного тока с последовательным соединением элементов»	2	УППЗУ	[5], с.58-61	-	Отчет по ЛР№4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	-	-	-	-	-
	21	Решение задач	1	-	[5], с.58-61	МУ по СРС	-	3
	22	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[5], с.58-61	МУ по СРС	-	3
	Тема 1.7 Электрическое поле		Содержание	8	-	-	-	-
		в том числе лабораторно-практические работы	4	-	-	-	-	-
23	Электрическое поле в однородном диэлектрике. Поляризация диэлектрика. Электрическое смещение. Потери энергии в диэлектриках.	2	Урок получения новых знаний	[4], с.116-121	-	-	1	
24	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	-	1	
25	Практическая работа №9 «Расчет электрического поля с помощью закона Кулона»	2	УППЗУ	[4], с.108-111	МУ по ПР	Отчет по ПР№9	2	
26	Практическая работа №10 «Расчет общей емкости конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно, смешанно»	2	УППЗУ	[4], с.121-133	МУ по ПР	Отчет по ПР№10	2	
		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	-	3
	25	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[4], с.108-111	МУ по СРС	-	3
	26	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.7	1	-	[4], с.121-133	МУ по СРС	-	3
Тема 1.8 Магнитное поле	Содержание		6	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		2	-	-	-	-	-
	27	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	1
	28	Практическая работа №11 Решение задач на тему «Расчет магнитного поля прямолинейного тока, кольцевой и цилиндрической катушек»	2	УППЗУ	[6], с.54-58	МУ по ПР	Отчет по ПР№11	2
	29	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	-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		3	-	-	-	-	-
	27	Решение задач	1	-	[3], с.133- 142, с. 151-157	МУ по СРС	-	3
	28	Решение задач	1	-	[6], с.54-58	МУ по СРС	-	3

	29	Подготовка сообщений по теме 1.8	1	-	Интернет-ресурсы	МУ по СРС	-	3
Тема 1.9 Магнитные цепи	Содержание		6	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		4	-	-	-	-	-
	30	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	-	1
	31	Практическая работа №12 «Расчет неразветвленной магнитной цепи»	2	УППЗУ	[5], с.78-84	Образцы магнцепей	Отчет по ПР№12	2
	32	Практическая работа №13 «Расчет разветвленной магнитной цепи»	2	УППЗУ	[5], с.80-82	-	Отчет по ПР№13	2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	-	-	-	-	-
	30	Решение задач	1	-	[5], с.76-77	МУ по СРС	-	3
	31	Решение задач	1	-	[5], с.78-84	МУ по СРС	-	3
	32	Подготовка сообщений по теме 1.9	1	-	Интернет-ресурсы	МУ по СРС	-	3
Тема 1.10 Электромагнитная индукция	Содержание		2	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	-
	33	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	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	-	-	-	-	-
	33	Подготовка к контрольному срезу по темам 1.9, 1.10		-	[5], с.76-91	МУ по СРС	-	3
Тема 1.11 Начальные сведения	Содержание		4	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		2	-	-	-	-	-

о переменном токе	34	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	1
	35	Практическая работа №14 Решение задач на тему «Параметры переменного тока»	2	УППЗУ	[6], с.75-78	МУ по ПР	Отчет по ПР№14	2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	-	-	-	-	-
	34	Решение задач	1	-	[5], с.92-95	МУ по СРС	-	3
	35	Подготовка к экзамену	1	-	[6], с.75-78	МУ по СРС	-	3
Тема 1.12 Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	Содержание		10	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		8	-	-	-	-	-
	36	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	1
	37	Практическая работа №15 «Построение векторных диаграмм токов и напряжений по заданным параметрам переменного тока»	2	УППЗУ	[5], с.92-95	МУ по ПР	Отчет по ПР№15	2
	38	Практическая работа №16 Решение задач на тему «Цепь переменного тока с активным сопротивлением»	2	УППЗУ	[6], с.101-103	МУ по ПР	Отчет по ПР№16	2
	39	Практическая работа №17 Решение задач на тему «Цепь переменного тока с индуктивностью»	2	УППЗУ	[6], с.103-105	МУ по ПР	Отчет по ПР№17	2
	40	Практическая работа №18 Решение задач на тему «Цепь переменного тока с емкостью»	2	УППЗУ	[6], с.113-115	МУ по ПР	Отчет по ПР№18	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	-	-	-	-	-

	36	Решение задач			[5], с.92-95	МУ по СРС	-	3
	37	Решение задач	1	-	[5], с.99-104	МУ по СРС	-	3
	38	Решение задач	1	-	[6], с.101-103	МУ по СРС	-	3
	39	Решение задач	1	-	[6], с.103-105	МУ по СРС	-	3
	40	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.12	1	-	[5], с.99-104	МУ по СРС	экз	3
Тема 1.13 Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	Содержание		14	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		10	-	-	-	-	-
	41	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	-	-	1
	42	Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока»	2	УППЗУ	[5], с.104-110	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№5	2
	43	Практическая работа №19 Расчет неразветвленной цепи переменного тока с произвольным числом активных и реактивных элементов. Построение диаграммы»	2	УППЗУ	[5], с.108-110	-	Отчет по ПР№19	2
	44	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	-	-	1
	45	Практическая работа №20 «Расчет разветвленных цепей переменного тока»	2	УППЗУ	[6], с.122-125	-	Отчет по ПР№20	21.01

	46	Лабораторная работа № 6 «Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов»	2	УППЗУ	[5], с.113-119	-	Отчет по ЛР№6	2
	47	Лабораторная работа № 7 «Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов»	2	УППЗУ	[5], с.124-126	-	Отчет по ЛР№7	2
	Самостоятельная работа обучающихся		7	-	-	-	-	-
	41	Решение задач	1	-	[5], с.104-110	МУ по СРС	-	3
	42	Решение задач	1	-	[5], с.104-110	МУ по СРС	-	3
	43	Решение задач	1	-	[5], с.108-110	МУ по СРС	-	3
	44	Решение задач	1	-	[5], с.113-119	МУ по СРС	-	3
	45	Решение задач	1	-	[6], с.122-125	МУ по СРС	-	3
	46	Решение задач	1	-	[5], с.113-119	МУ по СРС	-	3
	47	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.13	1	-	[5], с.108-126	МУ по СРС	-	3
Тема 1.14 Символический метод расчета электрических цепей переменного тока	Содержание		8	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		6	-	-	-	-	-
	48	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	Практическая работа №21 Решение задач на тему «Определение комплексных величин для различных цепей переменного тока»	2	УППЗУ	[5], с.126-131	МУ по ПР	Отчет по ПР№21	2
	50	Практическая работа №22 «Расчет цепи переменного тока на основе законов Кирхгофа символическим методом»	2	УППЗУ	[5], с.126-131	МУ по ПР	Отчет по ПР№22	2

51	Практическая работа №23 «Расчет цепей переменного тока на основе законов Ома и Кирхгофа символическим методом»	2	УППЗУ	[5], с.126-131	МУ по ПР	Отчет по ПР№23	2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	-	-	-	-	-	
48	Решение задач	1	-	[5], с.126-131	МУ по СРС	-	3	
49	Решение задач	1	-	[5], с.126-131	МУ по СРС	-	3	
50	Решение задач	1	-	[5], с.126-131	МУ по СРС	-	3	
51	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.14	1	-	[5], с.126-131	МУ по СРС	-	3	
Тема 1.15 Электрические цепи с взаимной индуктивностью	Содержание	2	-	-	-	-	-	
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	
	52	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	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	-	-	-	-	-
	52	Решение задач	1	-	[5], с.135-138	МУ по СРС	-	3
Тема 1.16 Резонанс в электрических цепях	Содержание	4	-	-	-	-	-	
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	
	53	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	-	-	1
	54	Резонанс токов: условия и признаки резонанса токов, частотные характеристики	2	КУ	[4], с.304-308	-	-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	-	-	-	-	-

	53	Решение задач	1	-	[4], с.300-304	МУ по СРС	-	3
	54	Решение задач	1	-	[4], с.300-308	МУ по СРС	-	3
Тема 1.17 Трехфазные цепи при соединении нагрузки звездой	Содержание		8	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		6	-	-	-	-	-
	55	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	-	1
	56	Лабораторная работа №8 «Исследование трехфазной цепи переменного тока при соединении потребителей звездой»	2	УППЗУ	[5], с.142-147	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№8	2
	57	Практическая работа №24 «Расчет трехфазной цепи при соединении при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «звездой»	2	УППЗУ	[5], с.142- 147	МУ по ПР	Отчет по ПР№24	2
	58	Практическая работа №25 «Расчет трехфазной цепи при соединении при реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных «звездой»	2	УППЗУ	[5], с.151-153	МУ по ПР	Отчет по ПР№25	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	-	-	-	-	-
	55	Решение задач	1	-	[5], с.142-147	МУ по СРС	-	3
	56	Решение задач	1	-	[5], с.142-147	МУ по СРС	-	3
	57	Решение задач	1	-	[5], с.142-147	МУ по СРС	-	3
	58	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.17	1	-	[5], с.151-153	МУ по СРС	-	3
Тема 1.18 Трехфазные цепи	Содержание		8	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		6	-	-	-	-	-

при соединении нагрузки треугольником	59	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	1
	60	Лабораторная работа №9 «Исследование трехфазной цепи переменного тока при соединении потребителей «треугольником»»	2	УППЗУ	[5], с.147-150	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№9	2
	61	Практическая работа №26 «Расчет трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных «треугольником»»	2	УППЗУ	[5], с.147-150	МУ по ПР	Отчет по ПР№26	2
	62	Практическая работа №27 «Расчет трехфазной электрической цепи при реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных «треугольником»»	2	УППЗУ	[5], с.147-150	МУ по ПР	Отчет по ПР№27	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4	-	-	-	-	-
	59	Решение задач	1	-	[5], с.147-150	МУ по СРС	-	3
	60	Решение задач	1	-		МУ по СРС	-	3
	61	Решение задач	1	-	[5], с.147-150	МУ по СРС	-	3
	62	Подготовка к контрольному срезу по теме 1.18	1	-	[5], с.142-150 [6], с.136-141	МУ по СРС	-	3
	Самостоятельная работа обучающихся		1	-	-	-	-	-
Тема 1.19 Вращающееся магнитное поле	Содержание		2	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	-
	63	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	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	-	-	-	-	-

	63	Составление блок-конспекта по теме 1.19	1	-	[5], с.156-159	МУ по СРС	-	3
Тема 1.20 Электрические цепи с несинусоидальными периодически ми напряжениями и токами	Содержание		4	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		2	-	-	-	-	-
	64	Причины возникновения несинусоидальных ЭДС, токов и напряжений в электрических цепях. Аналитическое выражение несинусоидальной величины и форме тригонометрического ряда	2	КУ	[5], с.160-168	-	-	1
	65	Практическая работа №28 Решение задач «Расчет линейных электрических цепей несинусоидального тока»	2	УППЗУ	[5], с.160-168	-	Отчет по ПР№28	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	-	-	-	-	-
	64	Решение задач	1	-	[5], с.160-168	МУ по СРС	-	3
	65	Ответы на вопросы	1	-	[5], с.160-168	МУ по СРС	-	3
Тема 1.21 Нелинейные электрические цепи переменного тока	Содержание		4	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	-
	66	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	-	-	1
	67	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	-	-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	-	-	-	-	-
	66	Решение задач	1	-	[5], с.171-174	МУ по СРС	-	3

	67	Подготовка сообщений по теме 1.21	1	-	Интернет-ресурсы	МУ по СРС	-	3
Тема 1.22 Переходные процессы в электрических цепях с сосредоточенными параметрами	Содержание		4	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	-
	68	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	-	-	1
	69	Характеристики длинной линии: коэффициент распространения электромагнитной волны, коэффициент затухания, коэффициент фазы, волновое сопротивление	2	КУ	[4], с.463-476	-	-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	-	-	-	-	-
	68	Решение задач	1	-	[4], с.463-476	МУ по СРС	-	3
	69	Решение задач	1	-	[1]- [6]	МУ по СРС	-	3
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	Требования к элементам электронной аппаратуры	2	Урок получения новых знаний	[7], с.10-12	-	-	1
	71	Классификация, электрические характеристики резисторов, способы соединения, маркировка. Использование резистора в составе делителя напряжения, делителя тока	2	КУ	[7], с.12-25	ПК, презентация	-	1
	72	Практическая работа №29 «Выбор резисторов по заданным параметрам электрической цепи»	2	УППЗУ	[7], с.20-25	МУ по ПР	Отчет по ПРН№29	2
	73	Классификация, электрические характеристики конденсаторов, способы соединения, маркировка	2	КУ	[8], с.5-20	ПК, презентация	-	1
	74	Классификация, электрические характеристики катушек индуктивностей, способы соединения, маркировка	2	КУ	[8], с.20-25	ПК, презентация	-	1

	75	Практическая работа №30 «Расчет параметров конденсаторов и катушек индуктивности по заданным параметрам электрической цепи»	2	УППЗУ	[8], с.15-25	МУ по ПР	Отчет по ПР№30	2
	Самостоятельная работа обучающихся		6	-	-	-	-	-
	70	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[7], с.10-12	МУ по СРС	-	3
	71	Решение задач	1	-	[7], с.12-25	МУ по СРС	-	3
	72	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[7], с.20-25	МУ по СРС	-	3
	73	Решение задач	1	-	[8], с.5-20	МУ по СРС	-	3
	74	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[8], с.20-25	МУ по СРС	-	3
	75	Подготовка к контрольному срезу по теме 2.1	1	-	[7], с.10-25 [8], с.5-25	МУ по СРС	-	3
Тема 2.2 Полупроводниковые приборы	Содержание		22	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		6	-	-	-	-	-
	76	Определение, классификация и применение электронных приборов	2	КУ	[1], с. 1-5	-	КС по теме 2.1	
	77	Полупроводники, собственная и примесная проводимость, дырочная и электронная проводимость. Формирование электронно-дырочного (р-п) перехода на границе полупроводников с различными типами проводимости. Действие на р-п переход внешних напряжений	2	КУ	[1], с. 7-13	ПК, презентация	-	1
	78	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	-	1
	79	Разновидности полупроводниковых диодов. Принцип работы, маркировка, ВАХ, область применения	2	КУ	[1], с. 22-30	ПК, презентация	-	1
	80	Лабораторная работа №10 «Исследование полупроводниковых выпрямительных диодов»	2	УППЗУ	[1], с. 7-30	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№10	2
	81	Практическая работа №31 «Расчет параметров полупроводникового диода и стабилитрона»	2	УППЗУ	[1], с.7-30	МУ по ПР	Отчет по ПР№31	2

82	Биполярные транзисторы: устройство, принцип действия, схема замещения, основные параметры, маркировка	2	КУ	[1], с. 30-32	ПК, презентация образцы VT	-	1
83	Схемы включения транзисторов, коэффициенты усиления по току, напряжению, мощности. Входные и выходные характеристики	2	КУ	[1], с. 32-38	ПК, презентация	-	1
84	Практическая работа №32 «Определение параметров биполярного транзистора по схеме с общим эмиттером»	2	УППЗУ	[1], с. 30-38	МУ по ПР	Отчет по ПР№32	2
85	Полевые транзисторы: устройство принцип действия, область применения, маркировка.	2	КУ	[1], с.49-53	ПК, презентация	-	1
86	Тиристоры: принцип действия, условное обозначение, маркировка, область применения, характеристики	2	КУ	[1], с. 54-57	ПК, видео образцы VD	-	1
Самостоятельная работа обучающихся		11	-	-	-	-	-
76	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 1-5	МУ по СРС	-	3
77	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 7-13	МУ по СРС	-	3
78	Решение задач	1	-	[1], с. 17-20	МУ по СРС	-	3
79	Решение задач	1	-	[1], с. 22-30	МУ по СРС	-	3
80	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 7-30	МУ по СРС	-	3
81	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с.7-30	МУ по СРС	-	3
82	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 30-32	МУ по СРС	-	3
83	Решение задач	1	-	[1], с. 32-38	МУ по СРС	-	3
84	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 30-38	МУ по СРС	-	3
85	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с.49-53	МУ по СРС	-	3
86	Подготовка к контрольному срезу по теме 2.2	1	-	[1], с. 1-57	МУ по СРС	-	3
Тема 2.3 Фотоэлектронные и оптоэлектронные приборы	Содержание	4	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы	-	-	-	-	-	-
	87	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	Приборы внутреннего фотоэффекта: фоторезистор, фотодиод, фототранзистор, фототиристор. Устройство, назначение, принцип работы, маркировка, основные параметры, область применения	2	КУ	[2], с. 517-523	-	-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	-	-	-	-	-
	87	Разработка сообщений по теме 2.3	1	-	Интернет-ресурсы	МУ по СРС	-	3
	88	Составление блок - конспекта по теме 2.3	1	-	[2], с. 510-516	МУ по СРС	-	3
Тема 2.4 Интегральные микросхемы (ИМС)	Содержание		2	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	-
	89	Общие сведения об ИМС. Особенности технологии изготовления микросхем	2	Урок получения новых знаний	[2], с. 584-607	ПК, презентация	-	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	-	-	-	-	-
	89	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	Интернет-ресурсы	МУ по СРС	-	3
ТЕМА 2.5 Выпрямительные устройства	Содержание		16	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		12	-	-	-	-	-
	90	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	-	1
	91	Лабораторная работа №11 «Исследование работы полупроводниковых выпрямителей»	2	УППЗУ	[2], с. 526-531	МУ по ЛР	Отчет по ЛР№11	2
	92	Практическая работа №33 «Расчет параметров однополупериодного выпрямителя»	2	УППЗУ	[2], с. 526-528	МУ по ПР	Отчет по ПР№33	2
	93	Практическая работа №34 «Расчет параметров двухполупериодного выпрямителя»	2	УППЗУ	[2], с. 529-531	МУ по ПР	Отчет по ПР№34	2
	94	Практическая работа №35 «Расчет параметров трехфазного выпрямителя»	2	УППЗУ	[2], с. 531-534	МУ по ПР	Отчет по ПР№35	2

	95	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	-	1
	96	Практическая работа №36 «Расчет параметров сглаживающих фильтров»	2	УППЗУ	[2], с. 537-541	МУ по ПР	Отчет по ПР№36	2
	97	Практическая работа №37 «Расчет нестабилизированных источников питания»	2	УППЗУ	[2], с.526-541	МУ по ПР	Отчет по ПР№37	2
	Самостоятельная работа обучающихся		8	-	-	-	-	-
	90	Решение задач	1	-	[2], с. 525-535	МУ по СРС	-	3
	91	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[2], с. 526-528	МУ по СРС	-	3
	92	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[2], с. 529-531	МУ по СРС	-	3
	93	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[2], с. 531-534	МУ по СРС	-	3
	94	Решение задач	1	-	[2], с. 537-541	МУ по СРС	-	3
	95	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[2], с. 537-541	МУ по СРС	-	3
	96	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[2], с. 537-541	МУ по СРС	-	3
	97	Подготовка к контрольному срезу по теме 2.5	1	-	[2], с.526-541	МУ по СРС	-	3
Тема 2.6 Преобразователи напряжения	Содержание		2	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		-	-	-	-	-	-
	98	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	1
	Самостоятельная работа обучающихся		1	-	-	-	-	-
	98	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с.127-128	МУ по СРС	3	3
Тема 2.7 Стабилизаторы	Содержание		6	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		4	-	-	-	-	-

напряжения и тока	99	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	-	1
	100	Практическая работа №38 «Расчет схемы параметрического стабилизатора напряжения»	2	УППЗУ	[2], с. 534-535	МУ по ПР	Отчет по ПРН№38	2
	101	Практическая работа №39 «Расчет компенсационного стабилизатора напряжения»	2	УППЗУ	[2], с. 534-535	МУ по ПР	Отчет по ПРН№39	2
	Самостоятельная работа обучающихся		3	-	-	-	-	-
	99	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[2], с. 534-535	МУ по СРС	-	3
	100	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[2], с. 534-535	МУ по СРС	-	3
	101	Разработка сообщений по теме 2.7	1	-	Интернет-ресурсы	МУ по СРС	-	3
Тема 2.8 Усилительные устройства	Содержание		12	-	-	-	-	-
	в том числе лабораторно-практические работы		6	-	-	-	-	-
	102	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,	-	-	1
	103	Цепи смещения в усилительных каскадах. Температурная стабилизация режимов работы. Общие сведения о каскадах усиления мощности	2	КУ	[2], с. 84-86	-	-	1
	104	Классификация усилителей постоянного тока. Два способа согласования режимов соседних каскадов. Операционные усилители, схемы включения, амплитудные характеристики	2	КУ	[1], с. 81-86	-	-	1
	105	Лабораторная работа №12 «Изучение методов измерения основных параметров усилителей»	2	УППЗУ	[1], с. 81-86	МУ по ЛР	Отчет по ЛРН№12	2
	106	Практическая работа №40 «Расчет параметров усилителя мощности низкой частоты на транзисторах»	2	УППЗУ	[1], с. 81-86	МУ по ПР	Отчет по ПРН№40	2
	107	Практическая работа №41 «Расчет усилительного каскада по переменному току»	2	УППЗУ	[1], с. 81-86	МУ по ПР	Отчет по ПРН№41	2

	Самостоятельная работа обучающихся	6	-	-	-	-	-	
102	Решение задач	1	-	[1], с. 81-83	МУ по СРС	-	3	
103	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 81-83	МУ по СРС	-	3	
104	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 81-86	МУ по СРС	-	3	
105	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 81-86	МУ по СРС	-	3	
106	Работа с текстом, ответы на вопросы	1	-	[1], с. 81-86	МУ по СРС	-	3	
107	Подготовка к КР по темам 2.1-2.8	1	-	[1], с. 1-86	МУ по СРС	-	3	
Тема 2.9 Логические и запоминающие устройства	Содержание	4	-	-	-	-	-	
	в том числе лабораторно-практические работы	2	-	-	-	-	-	
	108	Контрольная работа по темам 2.1-2.8 Логические элементы	1+1	Урок контроля КУ	[1], с. 1-86	Раздаточный материал	КР	3
	109	Практическая работа №42 «Построение схем комбинационных логических устройств»	2	УППЗУ	[1], с. 69-72	МУ по ПР	Отчет по ПРН№42	2
		Самостоятельная работа обучающихся	2	-	-	-	-	-
	108	Решение задач	1	-	[1], с. 69-72	МУ по СРС	-	3
	109	Подготовка к экзамену	1	-	[1]	МУ по СРС	экзамен	3

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).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 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.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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. Сборник задач «Электрические цепи постоянного и переменного токов» по дисциплине «Электротехника и электроника», часть 1, часть 2/ Т.В. Щербакова, ГАПОУ РХ СПТ, 2014г.

Дополнительные источники

1. Общая электротехника и электроника. [Электронный ресурс]: электронный учебник. Режим доступа: http://toe.stf.mrsu.ru/demo_versia/ . Дата обращения: 1.09.2015.

2. Тесты и контрольные вопросы по электротехнике и электронике. [Электронный ресурс]: ДВГТУ. Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=45110. Дата обращения: 1.09.2015.

3. Электротехника и электроника. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40470. Дата обращения: 1.09.2015.

3.3 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 создаются 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 применяются различные методы современного обучения, широко используются наглядные пособия и технические средства обучения; организуются групповые и индивидуальные методы и формы работы; объяснение материала сопровождается 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 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1- Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: знания (З), умения (У)	Показатели оценки результата
1	2
31 классификацию электронных приборов, их устройство и область применения	Выбор электронных приборов в соответствии с их принципом работы, характеристиками и назначением
32 методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей	Определение методов подключения электрических приборов и измерение электрических величин при эксплуатации электрооборудования
33 основные законы электротехники	Использование основных законов электротехники в расчетах параметров электрических и магнитных цепей
34 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	Соблюдение правил эксплуатации электрооборудования и выбор методов измерения электрических величин
35 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	Описание устройства электрических машин и изложение принципа действия электрических устройств
36 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках	Представление о физических процессах, происходящих в проводниковых, полупроводниковых и диэлектрических материалах
37 параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов	Использование параметров электрических схем в соответствии с выбором электрических и электронных устройств и приборов
38 принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов	Прогнозирование работы электротехнических и электронных устройств и приборов в соответствии с их устройством, характеристиками и принципом действия

Продолжение таблицы 1

1	2
39 свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов	Обоснованный выбор материалов в соответствии с их физическими особенностями и свойствами
310 способы получения, передачи и использования электрической энергии	Описание способов получения, передачи и использования электрической энергии
311 устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов	Прогнозирование работы электротехнических приборов в соответствии с их устройством, характеристиками и принципом действия
312 характеристики и параметры электрических и магнитных полей	Использование основных законов электротехники в расчетах параметров электрических и магнитных цепей и рассмотрении их характеристик
У1 подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками	Правильный выбор устройств электронной техники, электрических приборов и оборудования с определенными параметрами и характеристиками
У2 правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	Правильная эксплуатация электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов в соответствии с основными правилами и соблюдением требований техники безопасности
У3 рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей	Использование основных законов электротехники в расчете параметров электрических и магнитных цепей
У4 снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими	Снятие точных показаний измеряемых величин
У5 собирать электрические схемы	Чтение и сборка электрических цепей
У6 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	