



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ - МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА –ЮГРЫ  
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора № 233  
«01» сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3,4

Когалым, 2017 г.

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

**Организация-разработчик:** бюджетное учреждение профессионального образования Ханты – Мансийского автономного округа - Югры «Когалымский политехнический колледж».

### РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения по направлению подготовки: 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Протокол № 4 от «22» 05 2017г.

Руководитель МО  /В.Ф. Мусафирова/  
подпись расшифровка

### СОГЛАСОВАНО

Педагог-библиотекарь  /Л.Н. Родионова/  
подпись расшифровка

методист  /И.В. Рыбакова/  
подпись расшифровка

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников укрупненной группы входящей в состав укрупненной группы 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика  
Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Профессиональный цикл, ОП.02 Общепрофессиональные дисциплины.

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

При реализации программы у обучающихся будут сформированы общие компетенции / профессиональные компетенции по специальности:

**Общие компетенции: ОК 1 - 5, 7 – 9**

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, 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

**Профессиональные компетенции : ПК 1.1 - 1.3, 2.1 -2.3**

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.

**В результате освоения дисциплины студент 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 и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

**В результате освоения учебной дисциплины студент 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента – 186 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 124 часов
- лабораторных занятий - 30 часов
- практических занятий – 32 часа
- самостоятельной работы студента - 62 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	186
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	124
в том числе:	
Лабораторные занятия	30
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	62
в том числе:	
расчетно-графические работы	42
самостоятельные работы	20
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0/0/2</b>	
	<b>Электрическая энергия, ее свойства и применение.</b> Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники. Перспективы развития электроэнергетики, электротехники и электроники.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; конспектирование, подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу. 2.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи</b>		<b>40/28/26/22</b>	
Тема 1.1.Электрическое поле		<b>4/0/4/4</b>	
	<b>Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие.№1 Расчет параметров плоского конденсатора</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.№2 Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном смешанном соединении конденсаторов</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу. 2. Решение задач по определению ёмкости конденсаторов. 3. Решение задач по способам соединения конденсаторов 4.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема 1,2.	<b>4</b>	<b>3</b>

	5. Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.		
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18/14/12/8</b>	
	Получение и область применения постоянного тока. Элементы электротехнических установок, электрические цепи. Условные графические и буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Правила чтения электрических схем.	2	1
	Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Свойства цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов.	2	1
	Резисторы и резистивные элементы. Свойства цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов	2	1
	Источники электрической энергии постоянного тока. Электродвижущая сила. Источник ЭДС и источник тока.	2	1
	Режимы работы электрических цепей. Расчет проводов.	2	1
	Разветвленная электрическая цепь	2	1
	Первый и второй законы Кирхгофа. Применение законов Кирхгофа для расчетов электрических цепей.	2	1
	Работа и мощность в цепи постоянного тока. Энергетический баланс.	2	1
	<b>Практические занятия №3</b> Понятие электрической цепи и основные законы электротехники (работа с рабочей тетрадью)	2	2
	<b>Практические занятия №4</b> Расчет электрической цепи постоянного тока	2	2
	<b>Практические занятия №5</b> Расчет электрических цепей с последовательным, соединением резистивных элементов.	2	2
	<b>Практические занятия №6</b> Расчет электрических цепей с параллельным соединением резистивных элементов.	2	2
	<b>Практические занятия №7</b> Расчет электрических цепей смешанным соединением резистивных элементов	2	2
	Нелинейная электрическая цепь. Соединение нелинейных элементов	2	
	<b>Практические занятия №8.</b> Расчет электрических цепей с применением законов Кирхгофа	2	2
	<b>Практическое занятие № 9</b> Расчет работы и мощности постоянного тока	2	2
<b>Лабораторная работа №1.</b> Испытания электрической цепи постоянного тока при последовательном соединении приемников электрической энергии	2	3	
<b>Лабораторная работа №2.</b> Испытания электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии	2	3	



	<b>Лабораторная работа №3</b> Неразветвленная электрическая цепь с одним переменным сопротивлением		3
	<b>Лабораторная работа №4</b> Испытания нелинейных электрических цепей постоянного тока	2	3
	<b>Лабораторная работа №5</b> Испытания линейных электрических цепей постоянного тока	2	3
	<b>Лабораторная работа №6</b> Проверка закона Ома	2	3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) 2. Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема 3-4. 3. Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.	<b>8</b>	3
<b>Тема 1.3. Магнитные цепи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/0/0/4</b>	
	<b>Основные свойства и характеристики магнитного поля.</b> Основные законы магнитной цепи. Электромагнитные устройства	4	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1. Выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу; подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу. 2. Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема 10. 3. Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.	<b>4</b>	3
<b>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14/10/14/6</b>	
	Понятие электрических цепей переменного тока. Векторные диаграммы	2	1
	Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	2	1
	Электрические цепи переменного тока с последовательным включением конденсатора и катушки индуктивности. Резонанс напряжений	2	1

Электрические цепи переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности. Резонанс токов	2	1
Основные понятия и определения трехфазных электрических цепей. Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии.	2	1
Способы соединения фаз нагрузки звездой. Симметричная нагрузка в трехфазной цепи. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи.	2	1
Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей	2	1
<b>Практические занятия №10.</b> Расчет последовательного, параллельного соединения приемников электроэнергии в цепи переменного тока	2	2
<b>Практическое занятие №11</b> Расчет смешанного соединения приемников энергии в цепи переменного тока	2	2
<b>Практическое занятие №12</b> Расчет разветвленной цепи синусоидального переменного тока	2	2
<b>Практические занятия № 13</b> Расчет мощности в цепи переменного тока	2	2
<b>Практические занятия №14</b> Расчет трехфазной цепи переменного тока	2	3
<b>Лабораторная работа № 7</b> Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях.	2	3
<b>Лабораторная работа № 8</b> Исследование электрической цепи переменного тока при параллельном соединении катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях.	2	3
<b>Лабораторная работа №9</b> Экспериментальное определение параметров элементов электрической цепи переменного тока	2	3
<b>Лабораторная работа №10</b> Исследование неразветвленной электрической цепи переменного тока	2	3
<b>Лабораторная работа №11</b> Исследование разветвленной электрической цепи переменного тока	2	3
<b>Лабораторная работа №12</b> Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников соединенных звездой	2	3
<b>Лабораторная работа №13</b> Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников соединенных треугольником	2	3
<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной	<b>6</b>	3

	<p>технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)</p> <p>2.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема 7-9.</p> <p>3.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.</p>		
<b>Раздел 2.Электрические измерения</b>		<b>6/2/0/12</b>	
<b>Тема 2.1. Электроизмерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/0/0/6</b>	
	Конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов. Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов магнитоэлектрической и электромагнитной системы	2	1
	Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов электродинамической и индукционной системы	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) 2.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема 5-6. 3.Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, расшифровка условных обозначений на шкале схем. 4.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий. 5.Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, расшифровка условных обозначений на шкале схем..	6	3
<b>Тема 2.2. Электрические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/0/6</b>	
	Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Методы электрических измерений. Измерение электрических и неэлектрических величин	2	1
	<b>Практическое занятие №14</b> Контрольно - измерительные приборы	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) 2.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин	6	3

	<p>Электротехника для электротехнических профессий Тема 11</p> <p>3.Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, расшифровка условных обозначений на шкале схем.</p> <p>4.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.</p> <p>5.Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, расшифровка условных обозначений на шкале схем</p>		
<b>Раздел 3. Электротехнические машины</b>		<b>6/2/4/12</b>	
<b>Тема 3.1. Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0/2/6</b>	
	<b>Общие сведения об трансформаторах.</b> Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.	2	1
	<b>Лабораторная работа № 14.</b> Исследование однофазного двухобмоточного трансформатора.	2	3
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей. 2.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема 15 3.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) 4.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.	6	3
<b>Тема 3.2. Электрические машины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2/2/6</b>	
	Классификация, основные характеристики. устройство двигателя постоянного и переменного тока .	2	1
	Классификация, основные характеристики. устройство генераторов постоянного и переменного тока .	2	1
	<b>Лабораторная работа № 15</b> Исследование генераторов постоянного тока .	2	3
	<b>Практическое занятие №16</b> Решение задачи по теме «Трехфазный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором»	2	2
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей. 2.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин	<b>6</b>	3

	<p>Электротехника для электротехнических профессий Тема 16,17,18</p> <p>3.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)</p> <p>4.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.</p>		
<b>Раздел №4. Основы промышленной электроники</b>		<b>6/0/0/10</b>	
<b>Тема 4.1</b> Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0/0/6</b>	
	Классификация, основные характеристики элементов промышленной электроники Диоды, полевые, транзисторы, биполярные транзисторы, тиристоры.	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; 2.Работа со справочной литературой (определение рабочих параметров электронных и ионных приборов по их маркировке, условные графические обозначения на шкале приборов); 3.Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов; 4.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема13 5.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Тема 4.2</b> <b>Выпрямительные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/0/0/2	
	Назначение, устройство и принцип работы выпрямителей. Схемы включения выпрямителей.	2	1
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> 1.Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; 2.Работа со справочной литературой (определение рабочих параметров электронных и ионных приборов по их маркировке, условные графические обозначения на шкале приборов);	2	<b>3</b>

	<p>3.Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;</p> <p>4.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема13</p> <p>5.Повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации.</p> <p>6.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.</p>		
<b>Тема 4.3.Усилительные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0/0/2</b>	
	Назначение, классификация, параметры, характеристики, режимы работы усилителя.	2	1
	<p><b>Самостоятельная студентов</b></p> <p>1.Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу;</p> <p>2.Работа со справочной литературой (определение рабочих параметров электронных и ионных приборов по их маркировке, условные графические обозначения на шкале приборов);</p> <p>3.Изучение отдельных тем, вынесенных на самостоятельное рассмотрение; подготовка к выполнению контрольных работ и тестов;</p> <p>4.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема14</p> <p>5.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.</p>	2	3
<b>Раздел 5. Производство, распределение и потребление электрической энергии</b>		<b>2/0/0/2</b>	
<b>Тема 5.1. Электрические станции, сети и электроснабжение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0/0/2</b>	
	Способы получения, передачи и использования электрической энергии. Энергетические системы	2	1
	<p><b>Самостоятельная работа студентов</b></p> <p>1. Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей электроэнергетических систем, электрические станции, сети.</p> <p>2.Выполнение упражнений и решение задач по рабочей тетради В.М.Прошин Электротехника для электротехнических профессий Тема19</p> <p>3.Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, тесты, решение индивидуальных заданий.</p>	2	3

	4.Повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации.		
<b>Экзамен</b>			<b>3</b>
<b>Всего:</b>		<b>186</b>	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер;
- лабораторные стенды «Электрические цепи и основы электроники»
- лабораторные стенды «Электрические машины»

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Основные источники:**

1. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2017. - Текст: непосредственный.
2. Прошин, В.М. Электротехника: учебник / В.М. Прошин. – М.: Академия, 2016. – 224 с. - Текст: непосредственный.

##### **Дополнительные источники:**

1. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250> (дата обращения: 21.08.2017). – Режим доступа: по подписке. Основные источники:
2. Лапынин, Ю.Г. Контрольные материалы по электротехнике и электронике : учеб. пособие/ Ю.Г . Лапынин, В.Ф. Атарщиков, Е.И. Макаренко.- М. : Издательский центр «Академия», 2014 – 128с.
3. Немцов М.В. Электротехника и электроника : учебник/М.В. Немцов.- М. : Издательский центр «Академия», 2015 – 480с.



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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	Устный опрос ,практические занятия, выполнение индивидуальных расчетных задач, тестирование, работа со справочной литературой,
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	
рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	
собирать электрические схемы;	
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	
<b>Знания:</b>	
классификацию электронных приборов, их устройство и область применения	защита лабораторных и практических работ, тестирование, индивидуальные задания
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	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	