

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе

А.А. Панфилов

« 31 » _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

для специальности среднего профессионального образования
технического профиля

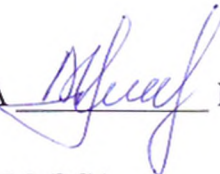
**13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»**

Владимир

2015 г.

Программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» 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)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 831.

Кафедра-разработчик: МиЭСА

Рабочую программу составил: профессор кафедры МиЭСА  Немонтов В.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МиЭСА

протокол № 15 от «1» 07 2015 года

Заведующий кафедрой МиЭСА  Кобзев А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Колледжа инновационных технологий и предпринимательства ВлГУ

протокол № 1 от «31» 08 2015 года

Директор КИТП ВлГУ  Корогодов Ю.Д.

Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» 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)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к блоку общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО.

В учебном плане предусмотрены теоретические занятия – лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов.

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

Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» являются освоение теоретических основ электротехники и электроники, понимание характера работы электротехнических и электронных элементов, опираясь на физические принципы функционирования и анализ схемных моделей; приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрического и электромеханического оборудования.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена, техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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), 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.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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 обучающийся должен **знать**:

- основные законы электротехники;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего –122 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки – 122 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки –84 часа;

самостоятельной работы – 38 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)	122
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	50
лабораторные занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	экзамен

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Роль электрического и электромеханического оборудования в современном производстве. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники. Перспективы развития электроэнергетики, электротехники и электроники.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы.	2	
Раздел 1. Электротехника			
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала (лекции) Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Схемы замещения электрических цепей. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов.	6	2
	Лабораторная работа №1 Расчет цепи постоянного тока. Расчет сложной электрической цепи постоянного тока.	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	1,2
Тема 1.2 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала (лекции) Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Разность фаз напряжения и тока. Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности. Баланс мощностей. Неразветвленная электрическая	6	2

	RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС.		
	Лабораторная работа №2 Расчет цепей переменного тока. Лабораторная работа №3 Расчет сложной электрической цепи переменного тока.	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	1,2
Тема 1.3 Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала (лекции) Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними. Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Передача энергии по трехфазной линии. Мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.	4	2
	Лабораторная работа №4 Расчет 3-х фазных цепей переменного тока.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	2	1,2
Тема 1.4 Трансформаторы	Содержание учебного материала (лекции) Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы.	4	1
	Лабораторная работа №5 Расчет силовых нагрузок трансформатора.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	2	1,2
Тема 1.5 Передача и распределение электрической энергии	Содержание учебного материала (лекции) Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные линии; кабельные линии; внутренние	4	1

	электрические сети и распределительные пункты; электропроводки. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок. Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения. Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление, зануление.		
	Лабораторная работа №6 Расчет параметров заземления.	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	1,2
Тема 1.6 Электрические измерения	Содержание учебного материала (лекции) Основные понятия измерения. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрический измерительный механизм, электромагнитный измерительный механизм. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности. Электродинамический измерительный механизм. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного токов. Индукционный измерительный механизм. Измерение электрической энергии. Измерение электрического сопротивления, измерительные механизмы. Косвенные методы измерения сопротивления, методы и приборы сравнения для измерения сопротивления.	4	1
	Лабораторная работа №7 Основы работы с электроизмерительной аппаратурой	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	2	1,2
Раздел 2. Электроника			
Тема 2.1 Физические основы электроники; электронные приборы	Содержание учебного материала (лекции) Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов.	6	1,2

	Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.		
	Лабораторная работа №8 Изучение работы диода, биполярного транзистора, тиристора	4	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	1,2
Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала (лекции) Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	4	1,2
	Лабораторная работа №9 Изучение работы выпрямителя. Лабораторная работа №10 Изучение работы стабилизатора напряжения.	8	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	1,2
Тема 2.3 Электронные усилители	Содержание учебного материала (лекции) Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.	4	1
	Лабораторная работа №11 Изучение работы транзисторного усилителя.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной литературы. Подготовка сообщений по параграфам темы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	2	1,2
Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала (лекции) Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН- генератор). Электронные стрелочные и цифровые вольтметры.	4	1

	Электронный осциллограф.		
	Лабораторная работа №12 Изучение работы мультивибратора.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите. Подготовка к экзамену.	6	1,2
Всего:		122	

- 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Лекционные занятия:

- a) комплект электронных презентаций/слайдов, учебные видеофильмы
- b) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные занятия:

- a) презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- b) пакеты ПО общего назначения (MS Office);
- c) пакеты моделирования электрических схем (open-source Fasteman, open-source Quks)

3. Прочее:

- a) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- b) рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Электротехника и электроника / П.В. Ермуратский, Г.П. Лычкина, Ю.Б. Минкин - М: ДМК Пресс, 2011. - ISBN 978-5-94074-688-1. – 416с., ил.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746881.html>.

2. Элементарная электротехника / Кузнецов А.В. - М. : ДМК Пресс, 2014. - 700 с. - ISBN 978-5-97060-292-8. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970602928.html>

3. Подкин, Юрий Германович. Электротехника и электроника: учебное пособие для вузов по направлению "Конструирование и технология электронных средств": в 2 т. / Ю. Г. Подкин, Т. Г. Чикуров, Ю. В. Данилов ; под ред. Ю. Г. Подкина. — Москва : Академия, 2011. — (Высшее профессиональное образование, Радиоэлектроника) (Бакалавриат). — ISBN 978-5-7695-7148-0. (библ. ВЛГУ).

б) дополнительная литература:

1. Общая электротехника и основы промышленной электроники: Учеб. пособие для вузов / Г.Г. Рекус. - М.: Абрис, 2012. - 654 с.: ил. - ISBN 978-5-4372-0066-7. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200667.html>.

2. Электротехника и электроника: Учебник для вузов. - М.: Абрис, 2012. - 560 с., ил. - ISBN 978-5-4372-0055-1. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200551.html>

3. Электротехника и электроника: Учеб. для вузов. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 264 с. - ISBN 978-5-93093-884-5. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938845.html>

в) периодические издания:

1. Специализированный электротехнический журнал «Электрик»
2. Научно технический журнал «Электронные компоненты и системы».
3. Производственно-технический журнал «КИП и автоматика: обслуживание и ремонт».

г) интернет-ресурсы:

1. Российское образование. Федеральный портал. Режим доступа: http://www.edu.ru/modules.php?cid=1474&l_op=viewlink&name=Web_Links, свободный.

2. Электронная библиотека студента.

Режим доступа: <http://www.twirpx.com/>, по регистрации на сайте.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<p align="center">Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции, знания, умения)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы электротехники; - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - рассчитывать параметры электрических цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. 	<p><i>Тестирование (рейтинг-контроль)</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных работ; - контрольных работ <p><i>Итоговый контроль в форме экзамена</i></p>

Рецензент (эксперт):

Родионов
Роман Вячеславович



начальник лаборатории испытания электроприводов
ПАО «НИПТИЭМ», к.т.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Электротехника и электроника» для специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям), разработанную профессором кафедры «Мехатроника и электронные системы автомобилей» Немонтовым В.А.

Рабочая программа дисциплины «Электротехника и электроника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования. Программа рассчитана на 122 часа максимальной учебной нагрузки при обязательной аудиторной учебной нагрузке 64 часа и самостоятельной внеаудиторной работе 38 часов в соответствии с требованиями учебного плана по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям).

Данная программа предполагает распределение тем и изучение материала по разделам. Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Программа предусматривает рейтинг-контроль и итоговую аттестацию в форме экзамена. Разработанные формы и методы позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (освоенных умений, знаний).

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки и техники, применение электронного учебного материала и современного программного обеспечения позволяет активно задействовать все формы восприятия новой информации, ее понимания и усвоения.

Настоящая программа раскрывает освоение теоретических основ электротехники и электроники, понимание характера работы электротехнических и электронных элементов, опираясь на физические принципы функционирования и анализ схемных моделей; приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, готовит студента к пониманию принципа действия современного электрического и электромеханического оборудования.

Рецензент:

Начальник лаборатории испытания
электроприводов ПАО «НИПТИЭМ»,
к.т.н., доцент,

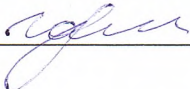


Р.В. Родионов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

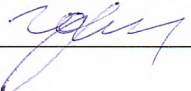
Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 07.06.16 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на 2017/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 13 от 29.06.17 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____