

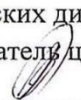
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Армавирский механико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03.Электротехника и электроника

для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

2016

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
технических дисциплин и МДК
Председатель цикловой комиссии

Л.М. Положая

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ КК АМТТ


А.Л. Пелих
" 30 " августа 2016 г.


Протокол № 1 от " 26 " августа 2016 г.


РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от " 30 " августа 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03.Электротехника и электроника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования:
08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции / 08.00.00. Техника и технология строительства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014г., № 852, зарегистрированном Минюстом РФ, регистрационный № 33644 от 19 августа 2014г.

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края "Армавирский механико-технологический техникум" (ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчик:  Е. В. Андриенко, преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:
 В.М.Савельева- преподаватель государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования "Армавирский машиностроительный техникум" Краснодарского края.
Квалификация по диплому: инженер-электрик по специальности "Электрификация предприятий городов и сельского хозяйства"


А.А. Касьянов - кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Армавирский государственный педагогический университет". Квалификация по диплому: "Учитель физики"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции / 08.00.00. Техника и технология строительства

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

в результате освоения учебной дисциплины студент

должен уметь:

использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;

выполнять электрические измерения;

использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;

должен знать:

основные электротехнические законы;

методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;

основы электроники;

основные виды и типы электронных приборов;

1.4. Количество часов, необходимое для освоения рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 ч., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66ч., самостоятельной работы обучающегося 33ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	99
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
Лабораторно-практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
Промежуточная аттестация	дифференцированный за- чет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающегося		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Электротехника			74	
Тема 1.1. Электрическое поле и диэлектрические материалы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Основные сведения об электрическом поле. Закон Кулона и напряженность электрического поля. Потенциал и электрическое напряжение. Электрическая емкость и плоские конденсаторы. Способы соединения конденсаторов в батарею и энергия электрического поля.		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока и проводниковые материалы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие об электрической цепи. Электрический ток: понятие. ЭДС и напряжение. Закон Ома для полной цепи и ее участка. Электрическое сопротивление и проводимость. Резисторы и реостаты: понятие. Способы соединения резисторов. Мощность тока в электрической цепи. Закон Джоуля-Ленца, его положительное и отрицательное проявления. Режимы работы электрической цепи и токовая нагрузка на провода. Потери напряжения		
	Лабораторные работы:		2	
	1	Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		2	
	1	Правила Кирхгофа. Особенности расчета результирующего сопротивления резисторов при каждом способе соединения. Основные проводниковые материалы. Зависимость электрического сопротивления от температуры		
Тема 1.3 Электромагнетизм	Содержание учебного материала		2	

	1	Параметры магнитного поля. Магнитное поле прямолинейного проводника. Правило буравчика. Магнитное поле копытцевой и цилиндрической катушек. Индуктивность катушки. Явление самоиндукции и ее ЭДС. Энергия магнитного поля. Явление взаимной индукции и ее ЭДС. Вихревые токи. Поведение проводника с током в магнитном поле (1 закон Ампера). Правило левой руки. Взаимодействие параллельных токопроводников (2 закон Ампера). Закон электромагнитной индукции (закон Фарадея). Правило правой руки. Принцип Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую. Преобразование электрической энергии в механическую.		2
	Практические занятия:		2	
	1	Расчет элементарной магнитной цепи (без разветвления магнитного потока).		
	Самостоятельная работа обучающегося		2	
	1	Намагничивание ферромагнитных материалов. Циклическое перемагничивание.		
Тема 1.4. Основные понятия о переменном токе. Однофазные цепи переменного тока	Содержание учебного материала		4	2
	1	Общая характеристика цепей переменного тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Неразветвленные электрические R-C и R-L-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Неразветвленная электрическая R-L-C-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая R-L-C-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС.		
	Лабораторные работы:		2	
	1	Исследование неразветвленной R-L-C-цепи синусоидального тока.		
	Практические занятия:		2	

	1	Расчет неразветвленной электрической R-L-C-цепи переменного тока, резонанс напряжений.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		4	
	1	Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм Коэффициент мощности. Баланс мощностей		
Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала		2	2
	1	Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.		
	Лабораторные работы:		2	
	1	Исследование трехфазной четырехпроводной электрической цепи синусоидального тока.		
	Практические занятия:		2	
	1	Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		4	
	1	Передача энергии по трехфазной линии Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи, соотношения между ними		
Тема 1.6 Трансформаторы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Номинальные параметры трансформатора: мощность, напряжение и токи обмоток. Потери энергии и КПД трансформатора		
	Лабораторные работы:		2	

	1	Исследование режимов работы однофазного трансформатора		
	Практические занятия:		2	
	1	Расчет однофазного трансформатора		
	Самостоятельная работа обучающегося:		2	
	1	Типы трансформаторов и их применение: измерительные, автотрансформатор.		
Тема 1.7 Электрические измерения	Содержание учебного материала		4	2
	1	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.		
	Практические занятия:		2	
	1	Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Расчет шунта и добавочного резистора.		
Тема 1.8 Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание учебного материала:		2	
		Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Электрические машины с независимым и параллельным возбуждением. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного		

	1	тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях и генераторах. Устройство электрической машины переменного тока: статор и его обмотка, ротор и его обмотка. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающий момент асинхронного двигателя. Скольжение. Пуск в ход асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Рабочий режим асинхронного двигателя и его механическая характеристика. Регулирование частоты вращения ротора. Потери энергии и КПД асинхронного двигателя.		2
	Лабораторные работы:		2	
	1	Исследование рабочих характеристик трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.		
	Практические занятия:		2	
	1	Решение задач на расчет конструктивных параметров асинхронных двигателей.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		6	
	1	Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока с последовательным и смешанным возбуждением. Однофазный и двухфазный асинхронный электродвигатели, синхронные машины и область их применения		
Тема 1.9 Электрический привод и аппараты управления	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Электропривод. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном, повторно-кратковременном режимах.		
	Практические занятия:		2	
	1	Выбор электродвигателя в зависимости от режима работы		

	Самостоятельная работа обучающегося:		2	
	1	Аппаратура для управления электроприводом		
Тема 1.10 Передача и распределение электроэнергии	Содержание учебного материала:		2	2
	1	Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные линии; кабельные линии: внутренние электрические сети и распределительные пункты; электропроводки.		
	Практические занятия:		2	
	1	Выбор сечений проводов и кабелей: по допустимому нагреву; с учетом защитных аппаратов; по допустимой потере напряжения.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		2	
	1	Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок		
Раздел 2. Электроника			24	
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание учебного материала:		4	2
	1	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		

		Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка. Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные выпрямители Трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.		
	Лабораторные работы:		2	
	1	Исследование входного напряжения однополупериодного и двухполупериодного выпрямителя с помощью осциллографа.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		4	
	1	Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов		
Тема 2.2 Электронные усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы.	Содержание учебного материала:		4	2
	1	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. Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа.		
	Лабораторные работы:		2	
	1	Исследование формы выходного напряжения электронных генераторов при помощи осциллографа.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		2	
	1	«Электронные стрелочные и цифровые вольтметры», Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер.		

		Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН- генератор).		
Тема 2.3 Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание учебного материала		1	2
	1	Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро- ЭВМ.		
	Практические занятия:		2	
	1	Изучение системы автоматического контроля, управления и регулирования.		
	Самостоятельная работа обучающегося:		3	
	1	Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов. Периферийные устройства микро-ЭВМ		
Дифференцированный зачет			1	
Всего по дисциплине			99	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории электротехники и электроники.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиа проектор, телевизор, DVD-плеер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 7 лабораторных стендов на 14 рабочих мест, демонстрационное электрооборудование, набор полупроводниковых элементов, электронный генератор, электронный осциллограф.

Методическое обеспечение дисциплины:

- технические средства контроля знаний (компьютерные тесты)
- методические пособия
- программное обеспечение, необходимое для проведения лабораторных работ
- наглядные пособия (плакаты, таблицы)
- дидактические материалы
-

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. – М: ОИЦ «Академия», 2014
2. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М: ОИЦ «Академия», 2004

Дополнительные источники:

1. Лапынин Ю.Г. Контрольные материалы по электротехнике и электронике, - М: ОИЦ «Академия», 2014
2. Лобзин С.А. Электротехника. Лабораторный практикум. - М: ОИЦ «Академия», 2013

Интернет-ресурс:

электронный ресурс: «Обучение электротехнике и электронике». Форма доступа: [http:// Обучение электротехнике и электронике. ru](http://Обучение электротехнике и электронике. ru)

3.3. Требования к организации образовательного процесса

При изучении учебной дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции:

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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным и программным обеспечением.

В преподавании используются лекционные, комбинированные и лабораторные занятия, информационно-коммуникационные и практикоориентированные технологии, игровые, а также проектные методы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать:	
основные электротехнические законы	собеседование, интерпретация результатов собеседования, проверка выполнения самостоятельной работы, проверка отчета по лабораторным работам.
методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей	собеседование, интерпретация результатов собеседования, проверка выполнения самостоятельной работы.
основы электроники	собеседование, интерпретация результатов собеседования, проверка выполнения самостоятельной работы, проверка отчетов по практическим и лабораторным работам.
основные виды и типы электронных приборов	собеседование, интерпретация результатов собеседования, проверка выполнения самостоятельной работы, проверка отчета по практическим и лабораторным работам, проверка внеаудиторной самостоятельной работы.
Уметь:	
использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока	наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ, интерпретация результатов наблюдения, решение профессиональных задач
выполнять электрические измерения; использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;	наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных работ, интерпретация результатов наблюдения

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине ОП.03.
Электротехника и электроника для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация
внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции",
разработанную преподавателем ГБПОУ КК АМТТ Андриенко Е.В.

Рабочая программа по дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции".

Структура и содержание рабочей программы по дисциплине ОП.03.
Электротехника и электроника соответствует предъявляемым к ней требованиям. Рабочая программа состоит из следующих разделов: 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины. 2. Структура и содержание учебной дисциплины. 3. Условия реализации учебной дисциплины. 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины содержит достаточное количество практических и лабораторных занятий, позволяющих приобрести студентам необходимые умения и навыки
Язык, стиль изложения, терминология рабочей программы отвечают таким критериям, как: доступность, последовательность, научность.

Рабочая программа позволяет понять обучающимся принцип работы, назначение современного электротехнического оборудования и электронной техники.

Данная рабочая программа по дисциплине ОП.03. Электротехника и электроника может быть рекомендована для обеспечения основной образовательной программы по специальности образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции".

Рецензент:

В.М. Савельева - преподаватель государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования "Армавирский машиностроительный техникум" Краснодарского края, квалификация по диплому: "Инженер-электрик" по специальности "Электрификация предприятий городов и сельского хозяйства"



Рецензия

на рабочую программу по дисциплине ОП.03.
Электротехника и электроника для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация
внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции",
разработанную преподавателем ГБПОУ КК АМТТ Андриенко Е.В.

Рабочая программа по дисциплине разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции".

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: электрическое поле, электрические цепи постоянного тока, электромагнетизм, электрические цепи переменного тока, электрические измерения, трехфазные электрические цепи, трансформаторы, электрические машины переменного тока, электрические машины постоянного тока, физические основы электроники, основы электротехники в сфере профессиональной деятельности.

Структура и содержание рабочей программы по дисциплине ОП.03. Электротехника и электроника соответствует предъявляемым к ней требованиям. Рабочая программа состоит из следующих разделов:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

При составлении программы учтена база знаний обучающихся, полученная ранее. Для полноценного усвоения теоретического материала программой предусмотрен материал для самостоятельной работы обучающегося, а также основная и дополнительная литература. Тематика лабораторных занятий соответствует требованиям подготовки выпускника по заявленной специальности.

Язык и стиль изложения отличаются чёткостью, ясностью, логикой.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники, производства.

Все вышеизложенное позволяет сделать заключение о том, что данная рабочая программа по дисциплине ОП.03. Электротехника и электроника может быть рекомендована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции"

Рецензент: А.А. Касьянов - кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет».
Квалификация по диплому: "Учитель физики."



Подпись *Касьянова А.А.*
удостоверяю
Нач. О/К *Л.С. Голосов*