

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаТЖТ – филиал РГУПС)


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
С.М. Назаров
«31» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика
на транспорте (железнодорожном транспорте)

Тамбов 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Организация разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ-филиал РГУПС)

Разработчик:

Барсукова Т.И. – преподаватель высшей категории

Рецензенты:


Левин С.Г. – заместитель начальника Ртищевской дистанции СЦБ

Хрисанов А.Б. – преподаватель высшей категории

Рекомендована цикловой комиссией специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Протокол № 09 от 24 мая 2024 г.

Председатель цикловой комиссии



Хрисанов А.Б

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.... | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электронная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с Основной образовательной программой по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электронная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, 2.7, 3.2, ОК 01, 02, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------------|---|---|
| ПК 1.1, 2.7, 3.2, ОК 01, 02 | <ul style="list-style-type: none">- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники;- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам | <ul style="list-style-type: none">- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;- типовые узлы и устройства электронной техники |

| Код личностных результатов | Личностные результаты реализации программы |
|----------------------------------|--|
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| ЛР 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 7 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях |
| ЛР 24 | Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях |
| ЛР 27 | Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 92 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| лабораторные работы | 18 |
| практические занятия | 2 |
| Самостоятельная работа | 28 |
| консультации | 2 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 10 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию, которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи и значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов, ее связь с другими дисциплинами. Классификация и важнейшие направления электроники. Краткая история возникновения и развития электроники. Технология электронных приборов. Область применения электроники. Роль и значение электронной техники на железнодорожном транспорте. Перспективы развития электроники</p> | 2 | |
| Раздел 1. Элементная база электронных устройств | | 26 | |
| Тема 1.1. Пассивные электронные компоненты | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, классификация, конструкция, характеристики и маркировка пассивных элементов электронных схем: резисторов, конденсаторов, катушек, дросселей, трансформаторов. Ряды номиналов радиодеталей Е6, Е12, Е24, Е48 и т.д.</p> | 2 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| Тема 1.2. Физические основы работы полупроводниковых приборов | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Физические основы полупроводников. Структура электронных оболочек атома. Структура кристаллической решетки полупроводников. Энергетическая диаграмма. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Генерация и рекомбинация электронно-дырочных пар. Физические процессы в контактных соединениях полупроводников.</p> <p>Структура и механизм возникновения электронно-дырочного перехода. Свойства р-пперехода при наличии внешнего напряжения смещения. Вольтамперная характеристика р-п перехода. Контактная разность потенциалов металл-полупроводник. Пробой электронно-дырочного</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося:</p> <p>Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц</p> | 2 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|--|--|----------|--------------------------------------|
| Тема 1.3. Полупроводниковые диоды | Содержание учебного материала | 4 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Классификация полупроводниковых диодов. Устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики диодов различных видов. Выпрямительные диоды, устройство, типы диодов по технологическому принципу, маркировка | | |
| | В том числе, лабораторных работ | 2 | |
| | Лабораторная работа № 1 Исследование полупроводниковых выпрямительных диодов. | | |
| Тема 1.4. Биполярные транзисторы | Содержание учебного материала | 6 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Общие сведения о структуре биполярных транзисторов. Устройство, принцип действия и схемы включения. Типы транзисторов, определяемые технологией производства. Статические характеристики транзисторов. Схемы с общим эмиттером (ОЭ) и общей базой (ОБ). Система h-параметров, способы их определения. | | |
| | В том числе, лабораторных работ и практических занятий | 4 | |
| | Лабораторная работа № 2 Исследование типовых схем включения транзисторов. Практическое занятие №1 Графический анализ работы биполярного транзистора | | |
| Тема 1.5. Полевые транзисторы. | Содержание учебного материала | 4 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Полевые транзисторы. Полевые транзисторы с управляющим p-переходом; устройство, принцип действия, схема включения, статические характеристики, система параметров и способы их определения. Полевые транзисторы с изолированным затвором. МОП-транзисторы со встроенным каналом; МОП-транзисторы с индуцированным каналом. | | |
| | В том числе, лабораторных работ | 2 | |
| | Лабораторная работа № 3 Исследование свойств полевого транзистора в схеме включения с общим истоком. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: | 2 | |
| | Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | | |

| | | | |
|---|---|-----------|--------------------------------------|
| Тема 1.6. Тиристоры Нелинейные полупроводниковые резисторы | Содержание учебного материала | 4 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Классификация тиристорных структур. Динистор, симметричный диодный тиристор. Триодный тиристор (тринистор); Вольтамперные характеристики, схемы включения и параметры. Основные определения и классификация полупроводниковых резисторов. Терморезисторы с отрицательным и положительным температурным коэффициентом сопротивления. Варисторы, позисторы; Болومتر. Параметры болометров и применение в устройствах железнодорожной автоматики. | | |
| | В том числе, лабораторных работ | 2 | |
| | Лабораторная работа № 4 Исследование свойств тиристоров. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Тема 1.7. Оптоэлектронные приборы | Содержание учебного материала | 4 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фото-электрические и светоизлучающие приборы: общие сведения и классификация, принцип работы, характеристики, параметры и применение. Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Преимущества и недостатки приборов оптоэлектроники. Классификация оптоэлектронных полупроводниковых приборов. Полупроводниковые фотоэлектрические (оптоэлектронные) приборы: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Оптроны: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Полупроводниковые приборы отображения информации - электролюминесцентные, светодиодные и жидкокристаллические. Условное обозначение и маркировка фотоэлектрических, светоизлучающих приборов, оптронов и приборов отображения информации. | | |
| | В том числе, лабораторных работ | 2 | |
| | Лабораторная работа № 5 Исследование свойств оптопар. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Раздел 2. Основы схемотехники электронных устройств | | 20 | |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|
| Тема 2.1. Источники питания электронных устройств | Содержание учебного материала | 6 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Выпрямители. Классификация однофазных выпрямителей. Построение, принцип работы и параметры однополупериодной, двухполупериодной и мостовой схем выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления. Влияние характера нагрузки на работу выпрямительных схем. Сглаживающие фильтры. Работа на встречную ЭДС. Зарядные устройства. Широтно-импульсная модуляция. Импульсные источники питания. Стабилизаторы | | |
| | В том числе, лабораторных работ | 4 | |
| | Лабораторная работа № 6 Исследование однофазных выпрямителей и сглаживающих фильтров. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Тема 2.2. Усилители | Содержание учебного материала | 8 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Назначение и классификация электронных усилителей. Структурная схема электронного усилителя. Основные показатели работы усилителей. Обратная связь в усилителях, ее виды, классификация. Влияние обратной связи на основные показатели работы усилителя: коэффициент усиления, чувствительность, выходная мощность. Виды рабочих режимов усилительных элементов. Краткая характеристика режимов А, В, АВ, С. Способы обеспечения рабочего режима усилительного элемента (транзистора). Способы подачи смещения. Термостабилизация и термокомпенсация положения рабочей точки покоя усилительного элемента. Усилители переменного тока и напряжения. Построение и работа одноконтурных и двухконтурных каскадов усиления. Особенности построения входных и выходных каскадов. Требования, предъявляемые к входным (предварительным), предвыходным (промежуточным) и выходным (оконечным) каскадам усиления. Многокаскадные усилители. Емкостная, резисторная и трансформаторная межкаскадные связи. Построение и работа фазоинверсных каскадов и эмиттерных повторителей. Усилители постоянного тока. Балансные схемы усилителей постоянного тока. Дрейф нуля и способы его уменьшения. Дифференциальные усилители. Операционные усилители. Схемы включения операционных усилителей | | |
| | В том числе, лабораторных работ | 4 | |
| | Лабораторная работа № 8 Исследование одноконтурного усилителя. Лабораторная работа № 9 Исследование схем включения операционных усилителей. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| Тема 2.3. Генераторы | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Общая характеристика и классификация генераторов электрических колебаний. Колебательный контур. Свободные колебания в колебательном контуре. Вынужденные колебания в последовательном и параллельном колебательном контуре. Виды параллельных контуров. Вынужденные колебания в связанных контурах. Принцип построения и работы генератора синусоидальных (гармонических) колебаний. Основные понятия и требования к построению генераторов гармонических колебаний. Автогенератор типа LC. Трехточечные схемы автогенераторов типа LC. Стабилизация частоты генераторов типа LC. Кварцевые генераторы и схемы с применением кварцевых стабилизаторов. Современные методы получения гармонических сигналов. Синтезаторы частоты. | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Тема 2.4. Электронные ключи | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Общие сведения об электронных ключах как формирующих нелинейных цепях. Основные понятия о диодных и транзисторных ключах, их виды. Принципы построения и работа диодных ключей. Принципы построения и работы транзисторных ключей на биполярных и полевых транзисторах. Транзисторные ключи с внешним источником смещения. Транзисторный переключатель тока. Диодные и транзисторные ограничители однополярного и двухполярного сигнала | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Тема 2.5. Логические элементы. Триггеры. | Содержание учебного материала | 2 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Понятия о логических функциях, элементах и логических устройствах в ЦИМС. Основные характеристики и параметры логических элементов. Схемные решения основных логических элементов: транзисторно-транзисторные (ТТЛ, ТТЛШ), эмиттерно-связанные (ЭСЛ), интегрально-инжекционные (И ² Л), на полевых транзисторах и КМОП структурах. Общие сведения о триггерах и их классификация. Принцип построения и работа схем симметричного триггера. Применение триггеров в качестве элементов памяти, делителей частоты. Построение статических и динамических триггеров. Состав схемы, назначение элементов и принцип действия несимметричного триггера Шмитта как формирователя импульсов прямоугольной формы из синусоидального напряжения. Область применения триггеров в устройствах автоматики на железнодорожном транспорте. | | |

| | | | |
|---|--|----|--------------------------------------|
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Раздел 3. Основы микроэлектроники | | 4 | |
| Тема 3.1. Принципы технологии построения ИМС | Содержание учебного материала Общие сведения о микроэлектронике. Терминология и классификация интегральных микросхем (ИМС). Система обозначений ИМС. Основные понятия о конструктивно- технологических особенностях изготовления интегральных микросхем. Основные понятия о методах изоляции элементов и компонентов и методах формирования активных и пассивных элементов и компонентов в ИМС. Схемотехнические особенности в ИМС | 2 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Тема 3.2. Аналоговые ИМС, Цифровые ИМС | Содержание учебного материала Общие сведения об аналоговых интегральных микросхемах (АИМС). Особенности построения АИМС для усиления, преобразования и обработки сигналов. Общие сведения о ЦИМС. Логика представления информации в цифровой форме. Классификация цифровых интегральных микросхем. | 2 | ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц | 2 | |
| Консультации | | 2 | |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | 10 | |
| Всего | | 92 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электронной техники» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 Основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

Основная:

1. Червяков, Г. Г. Электронная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

2. Москатов, Е.А. Электронная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО /Е.А. Москатов. — М.: Издательство «Кнорус», 2021. — 200 с. — Режим доступа: <https://www.knorus.ru>

Дополнительная:

1.Миловзоров, О.В. Основы электроники [Электронный ресурс]: учебник для СПО / О.В. Миловзоров, И.Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; - типовые узлы и устройства электронной техники. | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся объясняет сущность физических процессов, происходящих в электронных устройствах; - поясняет принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; - перечисляет и характеризует основные типовые узлы и устройств электронной техники. | <ul style="list-style-type: none"> различные виды устного опроса, тестирование, контрольная работа; оценка выполнения лабораторной работы. |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам. | <ul style="list-style-type: none"> - обучающийся уверенно читает электронные схемы, анализирует и оценивает их работоспособность; - определяет тип и/или номинал электронного компонента по его маркировке; | <ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения лабораторных работ |

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
учебной дисциплины «Электронная техника»

Рабочая программа дисциплины «Электронная техника» является составной частью основной образовательной программы по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)», поэтому в паспорте рабочей программы определено место дисциплины в структуре программы подготовки, дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями, а цели освоения дисциплины соотнесены с общими целями освоения программы. Распределение объема часов по видам учебной работы соответствует учебному плану специальности.

Содержание учебного материала рецензируемой рабочей программы опирается на современные достижения науки и техники в области электронной техники. Содержание учебной дисциплины разбито на логически завершенные единицы, изучение которых заканчивается определенным видом контроля, что дает возможность рассредоточить в течение семестра контрольные мероприятия, стимулируя студентов к регулярной работе на протяжении всего периода обучения. Результаты освоения программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Таким образом, рабочая программа, ориентированная на результаты обучения, выраженные в форме компетенций, предполагает модульное построение образовательного процесса с учетом уровней освоения учебного материала, следовательно, отвечает обязательным требованиям Государственного образовательного стандарта и Основной образовательной программе нового поколения.

Достоинством рецензируемой рабочей программы является рациональное распределение времени по видам занятий и учебным поручениям и единство всех находящихся во взаимодействии сторон учебного процесса: теоретического курса, практических занятий, самостоятельной работы студентов и учебно-методического обеспечения дисциплины. В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, представленная на рецензию рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника», может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по специальности Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).



Рецензент:

Хрисанов А.Б. преподаватель
высшей категории

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Электронная техника»

Рабочая программа дисциплины «Электронная техника» является составной частью основной образовательной программы (ООП) по специальности «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)», поэтому в паспорте рабочей программы определено место дисциплины в структуре программы подготовки, дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями, а цели освоения дисциплины соотнесены с общими целями освоения программы. Распределение объема часов по видам учебной работы соответствует учебному плану специальности.

Рабочая программа содержит пояснительную записку; тематический план с указанием количества часов, отведенных на изучение каждой темы; краткое содержание предполагаемых для студентов тем; тематику проводимых семинарских занятий; темы для самостоятельных работ; список используемой и дополнительной литературы.

При изучении дисциплины «Электронная техника» студенты получают базовые знания для освоения специальных дисциплин, формирует новое техническое мышление.

В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципы включения электронных приборов и построения электронных схем. Для проверки знаний студентов в программе предусмотрено проведение контрольных работ.

Рекомендую использовать программу по дисциплине «Электронная техника» для подготовки выпускников по специальности Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рецензент



Левин С.Г. - заместитель начальника Ртищевской дистанции сигнализации, централизации и блокировки – структурного подразделения Юго-Восточной дирекции инфраструктуры – структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры- филиала ОАО «РЖД»