Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мильчаков Михаил Борисович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 31.10.2025 15:24:30 Уникальный программный ключ:

01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Приложение ОПОП–ППССЗ по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.04 ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

> Базовая подготовка среднего профессионального образования

Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программыпрограммы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	
I INTOINOI TIME INTO THE THEORY IN THE TOTAL	•
ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	
ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	
учебной дисциплины	10
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	
	12

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 23.02.06Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл

### 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

- 1.3.1В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
- У. 1 собирать простейшие электрические цепи;
- У. 2 выбирать электроизмерительные приборы;
- У. 3 определять параметры электрических цепей.
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- 3.1 сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;
- 3. 2 построение электрических цепей, порядок расчета их параметров;
- 3. 3 способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин.
- 1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины студент должен сформировать следующие *компетенции*:

#### -общие:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- OK 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
  - ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- OК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

- OK 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- OK 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## -профессиональные:

- ПК 1.1. Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава).
- ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов.
- ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения железнодорожного подвижного состава.
- ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
- ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.
- ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.
- 1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):
- ЛР 13 Может объяснить свои профессиональные мотивы, цели, убеждения.
- ЛР 25 Демонстрирует интерес к инновациям в производственной деятельности.
- ЛР 27 Осознает потребность непрерывного образования.
- ЛР 29 Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66		
в том числе:			
лабораторные работыв форме практической подготовки	36		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30		
Промежуточная аттестация во 2 семестре в форме экзамена	12		

# 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объе м часов	Уровень освоения, формируемы е компетенции , личностные результаты
Раздел 1 Электронные приборы			
Тема 1.1 Введение. Физические основыполупроводниковы х приборов	Содержание учебного материала: Собственная и примесная проводимость полупроводников. Влияние примесей в кремниевом кристалле на работоспособность полупроводников. Физические основы образования и свойства p-n перехода. Ёмкость p-n перехода, пробой p-n перехода.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9,
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 3-27	2	ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
Тема 1.2 Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала: Конструкция диодов. Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов. Классификация полупроводниковых диодов. Условные обозначения; маркировка, применение	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9,
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 28-69 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Полупроводниковые диоды отечественного производства».	2	ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
	Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 1: Исследование работы диодов.	2	
Тема 1.3 Полупроводниковые тиристоры	Содержание учебного материала: Конструкция тиристоров. Принцип действия тиристоров. Классификация, условные обозначения Основные характеристики и параметры тиристоров. Применение тиристоров.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9,
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 120-131	2	ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25,
	Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 2: Исследование работы тиристора.	4	ЛР 27, ЛР 29
Тема 1.4 Полупроводниковый транзистор	Содержание учебного материала: Классификация транзисторов. Условнее графические обозначения транзисторов. Принцип действия и способы применения. Разновидности транзисторов. Схема с общим эмиттером. Схема с общей базой. Схема с общим коллектором. Основные параметры транзисторов.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9,
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебно-	2	ПК1.3

	метод. центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 70-119		ЛР 13, ЛР 25,
	Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 3: Исследование работы транзистора.	4	ЛР 27, ЛР 29
Тема 1.5 Интегральные микросхемы.	Содержание учебного материала: История создания. Перспективы развития. Технология изготовления микросхем. Классификация по типу реализации логических элементов. Классификация по технологии изготовления. Степень интеграции микросхем. Классификация микросхем по виду обрабатываемого сигнала. Серии микросхем. Условное обозначение ИМС.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 165-186	2	ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
Раздел 2 Электронные усилители и генераторы			
Тема 2.1 Электронные усилители	Содержание учебного материала: Электронные усилители. Классификация. История создания усилителей. Каскады усиления. Параметры и характеристики усилителей. Операционные усилители.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2,
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 187-244	2	ОК4, ОК9, ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25,
	Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 4: Исследование электронного усилителя	4	ЛР 27, ЛР 29
Тема 2.2 Электронные генераторы	Содержание учебного материала: Классификация электронных генераторов. Автоколебания. RC-генераторы. Стабилизация частоты. Форма импульсов. Прямоугольный импульс. Мультивибратор на транзисторах. Генератор пилообразного напряжения. Мультивибратор на операционном усилителе.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9,
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 245-269, 288-296	4	ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
	Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 5: Исследование мультивибратора.	2	
Раздел 3 Источники вторичного питания			
Тема 3.1 Неуправляемые и управляемые	Содержание учебного материала: Источники вторичного питания. Классификация выпрямителей. Применение выпрямителей. Неуправляемые выпрямители. Управляемые выпрямители.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2,
выпрямители	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Южаков Б.Г. Электрический привод и преобразователи подвижного состава: учебник для техникумов и колледжей жд. транспорта.— М.: ГОУ «Учебнометод. центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007, стр. 242-275 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение неуправляемых выпрямителей на локомотивах».	4	ОК4, ОК9, ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
	Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 6: Исследование однофазных неуправляемых выпрямителей	2	

ема 3.2 глаживающие фильтры         Лабораторная работа № 7. Исследование мостового управляемого выпрямителя         2         Уровень 2           Содержание учебного материала: классификация фильтров         2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         Уровень 2         ОК4, ОК9, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ЛР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ДР 27, ДР 2         ДР 27,				1
Содержание учебного материала: Классификация фильтров Ливораторные заиятия: в форме практической подготовки Лабораторные заиятия: в форме практической подготовки Лабораторныя заиятия: в форме практической подготовки Парамстрические стабилизаторы. Стабилизаторы. Стабилизирующие элементы. Парамстрические стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы.  Самостоятельная работа обучающихся: Ломашнее задание: Фролов В. А.Энектронная техника: учебник: в 2 ч. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический пентр по образованию па железподорожном транспорте», 2015, а др. 13. ЛР. 13. ЛР. 2 ЛР. 27. ЛР. 2  Задел 4  Потические элементы Пифровые коды. Основы антебры логики. Логические элементы пифровой техники.  Содержание учебного материала: Пифровые коды. Основы антебры логики. Логические элементы пифровой техники. Логический базис. Микросхемы с логическим элементами. Составление схем с дотическими элементами. Потический от дототовки доточеским. В доточеский от дототовки доточеским. В доточеский от доточеских учебного материала: Пифровые коды. Основы антебры логики. Логический элементов логических от доточеских фиций.  Содержание учебного материала: Пифровые коды. Основы выпития: в форме практической подготовки Лабораторные заинтия: в форме практической подготовки Лабораторные заинтия: в форме практической подготовки Лабораторные заинтиры по дот на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: Акимова Г. Н. Энектронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометодые задание: Акимова Г. Н. Энектронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометодые задание: Акимова Г. Н. Энектронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометодые задание: Акимова Г. Н. Энектронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометодые задание: Акимова Г. Н. Энектр		Лабораторные занятия: в форме практической подготовки	2	
Классификация фильтров    Классификация фильтров   Дабораторные запятия: в форме практической подготовки   Дабораторные запятия: в форме практические забилизаторы. Стабилизирующие элементы.   Дабораторные запятия: в форме практические отабилизаторы. Стабилизирующие элементы.   Дабораторные запятия: в форме практические отабилизаторы. Стабилизирующие элементы.   Дабораторные запятия: в форме практические отабилизаторы.   Дабораторные запятия: в форме практические элементы цифровой техники.   Дабораторные запятия: в форме практические элементы цифровой техники.   Домашнее задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы практические элементы цифровой техники.   Домашнее задание: домашнае запаче   Дабораторные зап	Tayra 2 2	Лаоораторная раоота № /: Исследование мостового управляемого выпрямителя		**
Пабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 8: Исследование свойств сглаживающих фильтров. Активные фильтры  Содержание учебного материала: Классификация стабилизаторы. Параметры стабилизатора. Стабилизирующие элементы. Параметрические стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы. Сабилизирующие элементы. Параметрические стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы. Самостоятельная работа обучающихся: Домашиез задание: Фролов В. А. Электронная техника: учебник: в 2 ч. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015, а часть 1, стр. 81-87 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».  Лабораторныя работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.  Содержание учебного материала: Пифровые коды. Основы алгсбры логические элементы цифровой техники. Потические устройства ема 4.1 Потические устройства ема 4.1 Потические устройства (зазис. Микросхемы) с логическими элементами. Составление схем с логический зазис. Микросхемы с логическими элементами. Составление схем с окточический образовати обучающихся: Помашиее задание: сообщение на тему «Применение элементов логических Микросхемы». Пабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторные задание: сообщение на тему «Применение элементов потических упражентов потических доментов		Содержание учесного материала: Классификация фильтров Типы фильтров	2	±
Пабораторная работа № 8: Исследование свойств сглаживающих фильтров. Активные фильтры  Табилизаторы апряжения и тока  Содержание учебного материала: Классификация стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы. Самостоятельная работа обучающихся: Поманнее задание: Фролов В. А.Электронная техника: учебник: в 2 ч. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железиодорожном транепорте», 2015, 1 дасть 1, стр. 81-87  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».  Табораторные занятия: в форме практической подтотовки Поманнее задание: чебного материала: Поманнее учебного материала: Пифровые коды Основы алгебры логики. Логические элементы цифровой техники. Поманнее учебного материала: Поманнее задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».  Тогические устройства сма 4.1 Поманнее задание: чебного материала: Поманнее задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».  Тогические устройства Содержание учебного материала: Поманнее задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».  Тогические устройства Содержание учебного материала: Поманнее задание: сообщение на тему «Ирименение элементы цифровой техники. Поманнее задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем».  Табораторные задание: сообщение на тему «Применение элементов потических диформации Вкодь Поманнее сообщение на тему «Применение элементов потических диформации Вкодь Поманнее задание: сообщение на тему «Применение элементов потических диформации Вкодь Поманнее задание: сообщение на тему «Применение элементов обка, оке, оке, оке, оке, оке, оке, оке, оке	стлаживающие фильтры			OK1, OK2,
ема 3.3 табилизаторы апряжения и тока  Солержание учебного материала: Классификация стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы. Стабилизирующие элементы. Параметрические стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы. Стабилизирующие элементы. Параметрические стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы. ОКТ, ОКС, ОКС, ОКС, ОКТ, ОКС, ОКС, ОКС, ОКС, ОКС, ОКС, ОКС, ОКС		Лабораторные занятия, в форме практической подготовки Пабораторная работа № 8. Исследование свойств стлаживающих фильтров. Активные		ОК4, ОК9,
Сма 3.3			2	ПК1.3
сма 3.3 табалиязаторы апряжения и тока         Содержание учебного материала: Классификация стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы. Самостоятельная работа обучающихся: Домащиее задание: Форлов В. А.Электронная техника: учебник: в 2 ч. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015, 1Лабораторные задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».         2         Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3 ЛР 2 ЛР 27, ЛР 2           аздел 4 (отические устройства сма 4.1 (отические элементы ифровой техники.         Содержание учебного материала: Протические элементы провоб техники.         2         Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3 ЛР 2, ЛР 27, ЛР 2           Самостоятельная работа обучающихся: Домащиее задание: сма 4.2 ритгеры         Содержание учебного материала: Протический базис. Микросхемы с логическим элементам на основании логическим элементам на соновании логическим уникций.         2         Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3 ЛР 2, ЛР 27, ЛР 2           сма 4.2 ритгеры         Домащиее задание: сма бучающихся: Домащиее задание: сообщение на тему «Применение элементов логических информациа. Вхоска права правота № 10: Исследование работы логических элементов         4         Дуровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, 3 ЛР 2, ЛР 27, ЛР 2           сма 4.2 ритгеры         Классификация по функциональному признаму. Классификация по способу ввода информации. Входы тритгерьев. Вз-тритгеры, D-тритгеры. Л-тритгеры. Л-тритгеры. Т-тритгеры. Л-тритгеры. Т-тритгеры. ТК4, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, ОК2,				ЛР 13, ЛР 25,
Табилизаторы апряжения и тока  Классификаціяя стабилизаторов. Параметры стабилизаторы. Стабилизирующие элементы. Параметрические стабилизаторы. Компенсационые стабилизаторы. ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК4, ОК4, ОК9, ОК4, ОК4, ОК9, ОК4, ОК4, ОК4, ОК4, ОК4, ОК4, ОК4, ОК4				ЛР 27, ЛР 29
Параметрические стабилизаторы. Компенсационные стабилизаторы.  Самостоятельная работа обучающихся: Домашиее задание: Фролов В. А.Электронная техника: учебник: в 2 ч. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015, табораторные занатия: в форме практической подготовки  Лабораторные занатия: в форме практической подготовки Логические устройства  сма 4.1  Огические учебного материала: Пифровые коды.Основы алітебры логики. Логические элементы цифровой техники.  Самостоятельная работа обучающихся: Ломашиее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323  Домашное задание: сообщение на тему «Применение элементов  Содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-тригтеры, Т-триггеры. JK-тригтеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашное задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323  Уровень 2  Окт., Окг., Окг., Окс., Окг., Окг., Окт., Окг., Окт., Окг.,	Гема 3.3	Содержание учебного материала:	2	Уровень 2
Паражения и тола    Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Фолов В. А.Электронная техника: учебник: в 2 ч. – М.: ФГБОУ «Учебно-метод центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015, 2 часть 1, стр. 81-87 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».    Лабораторные занятия: в форме практической подготовки дабораторная работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.    Содержание учебного материала: Пифровой техники. Догические элементы цифровой техники. Догический базис. Микросхемы с логическими элементами. Составление схем с догический базис. Микросхемы с логическими элементами. Составление схем с догический разина потический обазис. Микросхемы с логическими элементами. Составление схем с догический разина потический обазис. Микросхемы с догическими элементами. Составление схем с дока, ОК9, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3 Домашнее задание: Акмова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323 Домашнее задание: сообщение на тему «Применение элементов догических дикросхем».    Домашнее задание учебного материала: Классификация по способу ввода информации. Входы тритгеров. RS-триттеры, D-триттеры. Дк-триттеры. Д	Стаоилизаторы Напражения и тока	Классификация стаоилизаторов. Параметры стаоилизатора. Стаоилизирующие элементы.	2	OK1, OK2,
Домашнее задание: Фролов В. А.Электронная техника: учебник: в 2 ч. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015, 1 дабораторные занятия: в форме практической подготовки динровой техники.  Табораторные занятия: в форме практической подготовки динровой техники. Погические элементы по образование параметрического стабилизатора напряжения.  Тотические утройства ема 4.1 отические элементы цифровой техники. Догический базис. Микросхемы с логическими элементами.Составление схем с логическими элементами. Оставление схем с догический базис. Микросхемы с логических функций.  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323 динфирмации в дабораторные занятия: в форме практической подготовки дабораторные занятия: в форме практической подготовки динформации. Входы тритгеров. RS-тритгеры, D-тритгеры. JK-тритгеры  Табораторные занятия: в форме практической подготовки динформации в муркциональному признаку. Классификация по способу ввода информации в муркциональному признаку. Классификация по способу ввода информации в муркциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы тритгеров. RS-тритгеры, D-тритгеры. JK-тритгеры  Табораторные занятия: в форме практической подготовки дини по способу ввода информации в муркциональному признаку. Классификация по способу ввода информации по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации в муркциональному признаку. Классификация по способу ввода информации в муркциональному признаку. Стр. 297-301 динициональному признаку муркциональному признаку муркциональном	напряжения и тока			, ,
«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015, 1 дасть 1, стр. 81-87 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.  Содержание учебного материала: Пифровые коды.Основы алгебры логики. Логические элементы цифровой техники. Логический базис. Микросхемы с логическими элементами.Составление схем с логическийи элементами на основании логических функций.  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем.».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторныя работа № 10: Исследование работы логических элементов  Содержание учебного материала: Классификация по способу ввода информации. Входы тритгеров. RS-тритгеры, D-тритгеры, T-тритгеры. JK-тритгеры  Содержание учебного материала: Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: Какимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных тритгеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки  Дабораторные занятия: в форме практической подготовки		Поманичес запачие: Фродов В А Эпектронная техника: ущебинк: в 2 и М. ФСБОУ		, ,
Часть 1, стр. 81-87   Индивидуальное задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».   Лабораториные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.   2   2   2   3   3   3   3   3   3   3		домашнее задание. Фролов В. А.Электронная техника. учесник. в 2 ч. – Wi Ф1 воз ј «Учебно-метолический центр по образованию на железнолорожном транспорте». 2015.	2	
Индивидуальное задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.  Содержание учебного материала: Пифровые коды.Основы алгебры логики. Логические элементы цифровой техники. Погический базис. Микросхемы с логическими элементами.Составление схем с логическими элементамина основании логических функций.  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем.». Лабораторные занятия: в форме практической подготовки		часть 1, стр. 81-87		ЛР 27, ЛР 29
Пабораторная работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.  Содержание учебного материала:		Индивидуальное задание: сообщение на тему «Импульсные стабилизаторы».		
Пабораторная работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.    Содержание учебного материала: Пифровые коды. Основы алгебры логики. Логические элементы цифровой техники. Погический базис. Микросхемы с логическими элементами. Составление схем с логическими элементами на основании логических функций.    Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323		Лабораторные занятия: в форме практической подготовки	2	
ема 4.1 Потические элементы ифровой техники.  Содержание учебного материала: Пифровые коды.Основы алгебры логики. Логические элементы цифровой техники. Потический базис. Микросхемы с логическими элементами.Составление схем с логическим окадеми.  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: сообщение на тему «Применение элементов логических лиформации в задание: сообщение на тему «Применение элементов окадеми		Лабораторная работа № 9: Исследование параметрического стабилизатора напряжения.		
сма 4.1 огические элементы огические элементы ифровой техники. Ифровые коды. Основы алгебры логики. Логические элементы цифровой техники. Логический базис. Микросхемы с логическими элементами. Составление схем с логическими элементами. Составление схем с ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3 Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323 Диндивидуальное задание: сообщение на тему «Применение элементов логических Домашнее задание: сообщение на тему «Применение элементов докта				
ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3  Дабораторные занятия: в форме практической подготовки лабораторная работа обучающихся: Иласораторная работа обучающихся: Иласораторная работа обучающих пригтеры  ема 4.2 риггеры  сма 4.2 риггеры  сма 4.2 риггеры  сма 4.2 риггеры  сма 4.2 риггеры  дабораторные задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебномикросхем.».  Сорержание учебного материала: Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры. JK-триггеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323  Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3  Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. — М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки  Домашнее зарание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки	Гема 4.1	Содержание учебного материала:		Vnopeur 2
окуческий озайс. Микросхемы с логическими элементами. Составление схем с логический озайс. Микросхемы с логических функций.  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323  Дидивидуальное задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем.».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов  Содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, T-тригтеры. JK-триггеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебно-информации в дентр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки	Логические элементы	Цифровые коды.Основы алгебры логики. Логические элементы цифровой техники.	2	1
Самостоятельная работа обучающихся:         Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323       4         Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем.».       Јабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов       4         Содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы тригтеры. RS-тритгеры, D-триггеры, T-тригтеры. JK-тригтеры       2       Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК2, ОК4, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3 ЛР 2 ЛР 27, ЛР 2         Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод, центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301       4       ЛК 1.3 ЛР 2 ЛР 27, ЛР 2         Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».       3       ЛР 27, ЛР 2	цифровой техники.	Логический базис. Микросхемы с логическими элементами.Составление схем с	2	
Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем.»  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов  Содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры. JK-триггеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебно- Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки  Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебно- Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки				
метод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 310-323  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем.».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов  ема 4.2 риггеры  Содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры. JK-триггеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки		Самостоятельная работа обучающихся:		
Миндивидуальное задание: сообщение на тему «Применение элементов логических микросхем.».    Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов   Добарторная работы		Домашнее задание: Акимова 1. п. Электронная техника: учеоник. – М.: Ф1 БОУ «Учеоно- метол, центр по обр. на железнолорожном транспорте», 2017, стр. 310-323	4	JP 13, JP 25,
Микросхем.».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов  Содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры. JK-триггеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки  4  Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3 ЛР 13, ЛР 2 ЛР 27, ЛР 2		Инливилуальное залание: сообщение на тему «Применение элементов логических	•	JIF 27, JIF 29
Пабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов  содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры. JK-триггеры Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки		микросхем.».		
Пабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов  содержание учебного материала: Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры. JK-триггеры Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки		Лабораторные занятия: в форме практической подготовки	1	
Классификация по функциональному признаку. Классификация по способу ввода информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, T-триггеры. JK-триггеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки		Лабораторная работа № 10: Исследование работы логических элементов	<del>-</del>	
информации. Входы триггеров. RS-триггеры, D-триггеры, Т-триггеры. JK-триггеры  Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки  ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3 ЛР 13, ЛР 2 ЛР 27, ЛР 2		Содержание учебного материала:	2	Уровень 2
Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки	григтеры	Классификация по функциональному признаку. Классификация по спосооу ввода ранформация Вуолы триггеров RS-триггеров D-триггеров Т-триггеров ТК-триггеров	2	OK1, OK2,
Домашнее задание: Акимова Г. Н. Электронная техника: учебник. – М.: ФГБОУ «Учебнометод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301  Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки				, ,
метод. центр по обр. на железнодорожном транспорте», 2017, стр. 297-301 Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».  Лабораторные занятия: в форме практической подготовки		Помашиее запание: Акимова Г. Н. Эпектронная техника: упебник. — М.: ФГБОУ "Упебно.	4	
<b>Лабораторные занятия:</b> в форме практической подготовки  д		метол, центр по обр. на железнолорожном транспорте». 2017. стр. 297-301	4	
<b>Лабораторные занятия:</b> в форме практической подготовки  д		Индивидуальное задание: сообщение на тему «Применение электронных триггеров».		ЛР 27, ЛР 29
		Лабораторные занятия: в форме практической подготовки	4	,
Лабораторная работа № 11: Исследование работы триггеров		Лабораторная работа № 11: Исследование работы триггеров	<del></del> -	
ема 4.3 Содержание учебного материала:	Гема 4.3	Содержание учебного материала:		Уровень 2
ифровые микросхемы и   Регистры. Параллельные регистры. Сдвигающие регистры. Счетчики электрических   2   011 012	Цифровые микросхемы и их функции	митульсов Пифраторы и ленифраторы. Мунутиндексоры и немультиндексоры	2	-
Сумматоры и полусумматоры. Шинные формирователи. Арифметическо-логические	ил фупкции	плитульсов, шифраторы и дешифраторы, птультиплексоры и демультиплексоры. Сумматоры и полусумматоры Шинные формирователи Арифметическо-погические		, - ,

	устройства.		ОК4, ОК9,
	Лабораторные занятия: в форме практической подготовки Лабораторная работа № 12: Исследование работы дешифраторов	4	ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
Раздел 5 Микропроцессорные системы			
Тема 5.1 Назначение и классификация запоминающих устройств	Содержание учебного материала: Классификация ЗУ (запоминающих устройств) по функциональному назначению. Обозначения выводов. Обобщенная структурная схема запоминающего устройства. ОЗУ. Внешние запоминающие устройства.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
Тема 5.2 Микропроцессоры, разновидности и применение.	Содержание учебного материала: Структура процессора. Алгоритм работы процессора. CISC — процессоры. RISC — процессоры. VLIW — процессоры. Применение микропроцессорных систем.	2	Уровень 2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.3 ЛР 13, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 29
Итоговая аттестация во 2 се	еместре в форме экзамена	12	
	ИТОГО 108 часов	1	•

# 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 3.1 Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебных аудиториях№2315 «Лаборатория электроники и микропроцессорной техники» №3401 «Кабинет информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»,

Оборудование учебного кабинета №3401: компьютерный класс; конструкторская программа Electronics Workbench; комплект учебно-наглядных пособий по электронике. Оборудование лаборатории №2315: лабораторные стенды по электронике.

Технические средства обучения: компьютерный класс; мультимедиапроектор BENQ Simens; лабораторные стенды.

#### Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ:** Информационно-образовательная среда филиала ПривГУПС в г. Саратове (moodle).

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернетресурсов, базы данных библиотечного фонда:

#### 3.2.1 Основные источники:

- 1. Акимова  $\Gamma$ . Н. Электронная техника: учебник. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017
- 2. Южаков Б.Г. Электрический привод и преобразователи подвижного состава: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта.— М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007
- 3. Фролов В. А.Электронная техника: учебник: в 2 ч. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015

#### 3.2.2 Дополнительные источники:

- 1. Горбачев, А. А. Электроника и схемотехника: учебно-методическое пособие / А. А. Горбачев, И. А. Ветров. Калининград: БФУ им. И.Канта, 2022 Электроника 2022. 104 с. ISBN 978-5-9971-0723-9. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/310151. Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2. Лекции для студентов специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» по дисциплине ОП.04. «Электроника и микропроцессорная техника» Саратов 2021г., Составитель Локтионов О.Б.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины для базовой подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, сообщений, презентаций.

Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Результаты обучения (У, З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1 ОК. 01 – ОК. 09 ПК 1.1-1.3, 2.3, 3.1,3.2 ЛР.13	собирать простейшие электрические цепи; Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; Обеспечивать безопасность движения подвижного состава Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам; оценка выполнения самостоятельных и практических работ;
У 2 ОК 04 ПК 1.1-1.3, 2.3, 3.1,3.2 ЛР.25	другими людьми, проектно мыслящий выбирать электроизмерительные приборы Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде Обеспечивать безопасность движения подвижного состава Способность к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предполагаемых инноваций	Проведение практического занятия. Наблюдение, Экзамен
У. 3 ОК. 01 – ОК. 09 ПК 1.1-1.3, 2.3, 3.1,3.2 ЛР.27	определять параметры электрических цепей	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса по темам; оценка выполнения самостоятельных и практических работ;

		профессии. проявляющий к ней	
		r r r · · · · · ·	
2wary s		устойчивый интерес	
Знать:		1	Т
3.1 OK. 01 – OK. 09		сущность физических процессов,	Текущий контроль в
	2.2	протекающих в электрических и	форме устного и
ПК 1.1-1.3,	2.3,	магнитных цепях	письменного опроса
3.1,3.2		Выбирать способы решения задач	по темам; оценка
ЛР.13		профессиональной деятельности	выполнения
		применительно к различным контекстам; Использовать современные	самостоятельных и
		1	практических работ; Проведение
		средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	практического
			занятия. Наблюдение,
		технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Экзамен
		Обеспечивать безопасность	Экзамен
		движения подвижного состава	
		Готовность обучающегося	
		соответствовать ожиданиям	
		работодателей: ответственный сотрудник,	
		дисциплинированный, трудолюбивый,	
		нацеленный на достижение поставленных	
		задач, эффективно взаимодействующий с	
		членами команды, сотрудничающий с	
		другими людьми, проектно мыслящий	
3.2		построение электрических цепей, порядок	Текущий контроль в
OK. 01 – OK. 09		расчета их параметров	форме устного и
ПК 1.1-1.3,	2.3,	Эффективно взаимодействовать и	письменного опроса
3.1,3.2		работать в коллективе и команде	по темам; оценка
ЛР.13		Обеспечивать безопасность	выполнения
		движения подвижного состава	самостоятельных и
		Способность к генерированию,	практических работ;
		осмыслению и доведению до конечной	
		реализации предполагаемых инноваций	
3.3		способы включения	Проведение
OK. 01 – OK. 09		электроизмерительных приборов и методы	практического
ПК 1.1-1.3,	2.3,	измерений электрических величин	занятия. Наблюдение,
3.1,3.2		Пользоваться профессиональной	Экзамен
ЛР.13		документацией на государственном и	
		иностранном языках	
		Обеспечивать безопасность	
		движения подвижного состава	
		Понимающий сущность и социальную	
		значимость своей будущей профессии,	
		проявляющий к ней устойчивый интерес	

# 5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

# 5.1 Пассивные:

- лекция;
- устный опрос;
- письменный опрос.

# 5.2 Активные:

- беседа;
- решение ситуационных задач;
- дискуссия