

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог (локомотивы)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе
среднего общего образования*

Улан-Удэ – 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388 (базовая подготовка) (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы по данной специальности (базовая подготовка) «Профессионалитет» и рабочей программы воспитания по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и

электротехнических дисциплин

протокол № 6 от 09.06.2023

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



И.А. Бочарова

(подпись)

(И.О.Ф)

09.06. 2023

Разработчик:

Павлова С.В., преподаватель Электротехники и электроники, Электротехники, Электроники и микропроцессорной техники, высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Электроника и микропроцессорная техника

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС «Профессионалитет» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- измерять параметры электронных схем;
- пользоваться электронными приборами и оборудованием.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принцип работы и характеристики электронных приборов;
- принцип работы микропроцессорных систем.

Освоение содержания дисциплины ОП.04 Электроника и микропроцессорная техника способствует:

достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;
- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

Формированию личностных результатов:

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 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 13 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.

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 15 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.

ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР 17 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 18 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

ЛР 19 Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

ЛР 24 Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 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

ОК 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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;

из них практическая подготовка – 4 часов.

самостоятельной работы обучающегося 36 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>20</i>
из них в форме практической подготовки	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
проработка учебной литературы	<i>16</i>
подготовка отчетов по лабораторным работам	<i>14</i>
выполнение рефератов	<i>6</i>
Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамена (4 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Электротехника и микропроцессорная техника

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. в форме практической подготовки (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
	4 семестр, 2 курс/1 семестр		
Раздел 1. Электронные приборы		34	
Тема 1.1 Физические основы полупроводниковых приборов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-05 ПК 1.2-2.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
1	Физические основы полупроводниковых приборов. Полупроводники и их свойства. Собственная примесная проводимости полупроводников. (1 уровень)	2	
2	Физические основы образования и свойства <i>p-n</i> перехода. Вольтамперная характеристика <i>p-n</i> - перехода. Емкость <i>p-n</i> - перехода, пробой <i>p-n</i> - перехода. (2 уровень)	2,	ОК 1-5, ПК 2.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.1 Выполнение рефератов по теме 1.1.	2	
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала	2	ОК 01-05, ОК 09 ПК 1.2-2.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
1	Полупроводниковые диоды. Конструкция диодов. Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов. Классификация полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение. (1 уровень)		
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие 1 Исследование работы полупроводниковых диодов. (3 уровень)	2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.1. Подготовка отчета по лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
Тема 1.3. Тиристоры	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09 ПК 2.3
1	Тиристоры. Конструкция тиристоров. Принцип действия тиристоров, классификация, условные обозначения. Основные		

	характеристики и параметры тиристоров, применение. (1 уровень)		
	Лабораторное занятие		
1	2	3	4
	Лабораторное занятие 2 Исследование работы тиристора. (3 уровень)	2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.5. Подготовка отчета по лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
Тема 1.4. Транзисторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09 ПК 2.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	1 Транзисторы. Принцип действия, классификация транзисторов, условные обозначения. Основные характеристики и параметры транзисторов. (1 уровень)		
	Лабораторные занятия	4	
	Лабораторное занятие 3. Исследование работы транзистора в режиме усиления, измерение основных параметров. (3 уровень)	2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2
	Лабораторное занятие 4. Исследование работы транзистора в ключевом режиме. (3 уровень)	2	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл. 3,4. Подготовка отчетов по лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
Тема 1.5. Интегральные микросхемы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 -1.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	1 Интегральные микросхемы. Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем . Активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. Классификация интегральных микросхем, система обозначений.(1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.7	1	
Тема 1.6. Полупроводниковые фотоприборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-02, ОК 09 ПК 2.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	1 Полупроводниковые фотоприборы. Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды. Принцип действия, условные обозначения, применение. Полупроводниковые лазеры, принцип действия, применение. (1 уровень)		
	2 Оптроны, принцип действия, условные обозначения, применение. (1 уровень)	2	ОК 01-02, ОК 09 ПК 2.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.7 выполнение рефератов по теме1.6.	1	
Раздел 2. Электронные усилители и генераторы		18	
1	2	3	4
Тема 2.1. Электронные усилители	Содержание учебного материала	4	ОК 0, ОК 09
	1 Электронные усилители. Классификация усилителей, структурная схема усилителя. Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей. Усилители напряжения. Усилители мощности. Усилители тока. (1 уровень)	2	ПК 1.2, 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	2 Дифференциальные усилители. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначение, применение. (2 уровень)	2	ОК 01-03, ПК 2.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие 5 Исследование электронных схем инвертирующего и не инвертирующего усилителей, измерение основных параметров (3 уровень)	2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.10, 11, 12. Подготовка отчета по лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
Тема 2.2. Электронные генераторы	Содержание учебного материала	6	ОК 05, ОК 06
	1 Электронные генераторы. Классификация электронных генераторов. Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы. Стабилизация частоты генераторов. Кварцевый генератор. (1 уровень)		ПК 3.1 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	2 Электрические импульсы. Классификация, основные параметры. Генератор линейно-изменяющегося напряжения..(2 уровень)	2	ОК 01-05,ПК1.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	3 Симметричный мультивибратор. Мультивибратор на операционном усилителе. Триггер Шмитта.(2 уровень)	2	ОК 01-05,ПК1.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие 6 Исследование мультивибраторов. (3 уровень)	2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.16 Подготовка отчета по лабораторной работе с использованием методических рекомендаций	2	

	преподавателя.		
Раздел 3. Источники вторичного питания		38	
Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 06 ПК 1.1-1.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	1 Неуправляемы выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы напряжений, основные параметры. Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы. (1 уровень)		
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие 7 Исследование электронной схемы однофазного мостового неуправляемого выпрямителя, изменение основных параметров.(3 уровень)	2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.15. Подготовка отчета по лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	1	
1	2	3	4
Тема 3.2. Управляемые выпрямители	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1-1.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	1 Управляемые выпрямители. Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей. Система управления выпрямителями. (1 уровень)		
	Лабораторное занятие Лабораторное занятия 8 Исследование электронной схемы однополупериодного управляемого выпрямителя, измерение основных параметров. (3 уровень)	2	ОК1-5, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.15 Подготовка отчета по лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
Тема 3.3. Сглаживающие фильтры	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1-1.3 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	1 Сглаживающие фильтры. Назначение и классификация фильтров. Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры. Активные фильтры. (1 уровень)		
	Лабораторное занятие Лабораторное занятие 9 Исследование свойств сглаживающих фильтров. (3 уровень)	2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.15. Подготовка отчета по лабораторной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 06

Стабилизаторы напряжения и тока	1	Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов, применение. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения. Принцип работы компенсационного стабилизатора напряжения.. (1 уровень)		ПК 3.1-3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	2	Компенсационный стабилизатор тока. (1 уровень)	2	ОК 01, ОК 06 ПК 3.1-3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
	Лабораторные занятия		12	
	Лабораторное занятия 10 Исследование однополупериодного выпрямителя (3 уровень)		2	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2 ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14 ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.15. Подготовка отчетов по лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.		5	
Раздел 4. Логические устройства			13	
1		2	3	4
Тема 4.1. Логические элементы цифровой техники	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.3 ЛР 6, ЛР 13,
	1	Логические элементы цифровой техники. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.19		2	
Тема 4.2. Комбинационные цифровые устройства	Содержание учебного материала		4	ОК 01-05, ПК 2.3., 3.2ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14 ЛР 15, ЛР 16, ЛР 24,
	1	Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. (1 уровень)	2	
	2	Условные обозначения, назначение выводов, применение. (2 уровень)	2	ОК1-4, ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.8		2	
Тема 4.3. Последовательные цифровые устройства	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1 ЛР 6, ЛР 13,
	1	Последовательные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение.		

	RS – триггер, JK – триггер; принцип работы, таблицы истинности (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.8 выполнение рефератов по разделу 4.	1	
Раздел 5 Микропроцессорные системы		13	
Тема 5.1. Полупроводниковая память	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 09 ПК 2.3 ЛР 6, ЛР 13,
	1 Полупроводниковая память. Назначение и классификация запоминающих устройств. Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Флеш – память. Область применения. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.8	2	
Тема 5.2. Аналого-цифровые и цифроаналоговые устройства	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 09 ПК 2.3 ЛР 6, ЛР 13,
	1 Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя. Применение. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя, применение. (1 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.8	1	
1	2	3	4
Тема 5.3. Микропроцессоры	Содержание учебного материала	4	ОК 03-06 ПК 3.1-3.2 ЛР 6, ЛР 13,
	1 Микропроцессоры. Структура процессора, назначение структурных блоков. Архитектура процессоров. CISC-, RISC-, VLIW-процессоры. (1 уровень)		
	2 Цифровые сигнальные процессоры, применение. Микроконтроллеры, системы на кристалле, применение. (2 уровень)	ОК 01-05, ПК3.1 ЛР 6, ЛР 13,	ОК1-5, ПК3.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1.] гл.8	4	
Итого за 4 семестр		108	
В том числе:			
теоретическое обучение		52	
лабораторные занятия		20	
из них в форме практической подготовки		4	
самостоятельная работа		36	

3 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в лаборатории Электроники и микропроцессорной техники.

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- учебно-методический комплекс дисциплины;

Технические средства обучения:

- учебные лабораторные стенды НТЦ;
- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основная учебная литература:

1.1 Ситникова, С. В. Сборник задач по дисциплине "Электроника и микропроцессорная техника" : учебно-методическое пособие / С. В. Ситникова, А. С. Арефьев. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255590>

1.2 Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473315>;

1.3 Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450911>

1.4 Электроника: электрические аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456599> (дата обращения: 01.04.2021).

2. Дополнительная учебная литература:

2.1 Розанов, Ю. К. Силовая электроника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453002> ,

2.2 Электроника: электронные аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10371-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456598> (дата обращения: 01.04.2021).

3. Интернет-ресурсы:

3.1.«Электрика-инфо» // electronica.nsys.by/pages

3.2.«Электро» - журнал. www/elektro.elektrozavod.ru

3.2.«Электро» - журнал. www/elektro.elektrozavod.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: измерять параметры электронных схем	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение и оценка при проведении практических занятий, тестирование и экзамен.
пользоваться электронными приборами и оборудованием	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение и оценка при проведении практических занятий, тестирование и экзамен.
знания: принцип работы и характеристики электронных приборов;	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение и оценка при проведении практических занятий, тестирование и экзамен.
принцип работы микропроцессорных систем	Выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение и оценка при проведении практических занятий, тестирование и экзамен.

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) очная/заочная формы обучения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный	Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена

	<p>план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	

	<p>Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования</p> <p>Знает</p>	<p>Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена</p>

	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знает</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умеет</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знает</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на</p>	<p>Умеет</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты</p>

<p>основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>антикоррупционного поведения Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
<p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной</p>	

	направленности	
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	- предполагать и создавать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	- подвергать контролю качество выполняемых работ.	
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.	- подготавливать 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.	- выполнять технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	
		Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета/ Наблюдения и оценка при проведении практических занятий, выполнении индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8				
---	--	--	--	--