

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.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

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

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта) «Профессионалитет» по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. № 1002 (базовая подготовка) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» и рабочей программы воспитания по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и

электротехнических дисциплин

протокол № 3 от 12.03.2024

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



И.А. Бочарова

(подпись)

(И.О.Ф)

24.04.2024

Разработчик:

Павлов И.В., преподаватель Электротехнических дисциплин УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника и электроника

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 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, укрупненной группы 08.00.00 Техника и технологии строительства

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:

- производить расчет параметров электрических цепей;
- собирать электрические схемы и проверять их работу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;
- основы электроники, электронные приборы и усилители.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт: чтения электрических принципиальных схем.

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 2.2. производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 2.3. контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

ПК 3.1. обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.

Освоение содержания дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника 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 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 личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13 Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы

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 90 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

из них практическая подготовка – 4 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

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>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
Практические занятия	<i>30</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>30</i>
в том числе:	
проработка учебной литературы	<i>20</i>
подготовка рефератов	<i>10</i>
Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамена – 3 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Электротехника и электроника

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
	4 семестр, 2 курс/ 2 семестр 1 курс		
Раздел 1. Электротехника		24	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2	
	1 Диэлектрическая проницаемость. Диэлектрическая проницаемость. Краткие сведения об основных изоляционных материалах. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Электростатическая цепь (1 уровень)		ОК01 ЛР 13 ОК09 ЛР 2 ПК2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 64-66	1	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	
	1 Общие сведения об электрических цепях. Электрический ток, его определение, направление, сила и плотность. Сопротивление и проводимость. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от температуры (1 уровень) Линейные и нелинейные элементы. Понятие о линейных и нелинейных элементах Мощность. Мощность. Режимы работы электрических цепей. Закон Ленца Джоуля. Преобразование электрической энергии в тепловую, закон Джоуля-Ленца. (1 уровень) Виды соединений. Виды соединений сопротивлений. Сложные электрические цепи. Второй закон Кирхгофа. Понятие о расчете сложных цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока. (1 уровень)	2	ОК02 ЛР 13 ОК09 ЛР 2 ПК2.2 ПК4.4
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие 1 Ознакомление с работой простейших измерительных приборов, проверка закона Ома. (2 уровень)	2	ОК 02ЛР 1 ОК 5 ПК3.1 ПК3.2 Лр 1, лр 2, лр 3,

	Практическое занятие 2 Последовательное и параллельное соединение резисторов. (2 уровень)	2	ОК 01 Л Лр 1, лр 2, лр 3, Р I ОК 05 ПК4.4
1	2	3	4
	Практическое занятие 3 Смешанное соединение проводников (2 уровень)	2	ОК 01 ЛР 1 ОК 5 ПК4.4 Лр 1, лр 2, лр 3,
	Практическое занятие 4 Сложные электрические цепи (2 уровень)	2	ОК 01 ЛР 1 ОК 5 ПК4.4 Лр 1, лр 2, лр 3,
	Практическое занятие 5 Расчет магнитной цепи (2 уровень)	2	ОК ЛР 1 ОК 5 ПК4.4 Лр 1, лр 2, лр 3,
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 11-27	3	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	2	ОК02 ОК04 ПК 2.2 ПК 2.3
	1 Гистерезис. Классификация ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводники с током. Правило левой руки. Ферромагнитные материалы. Гистерезис. Классификация и применение ферромагнитных материалов. Правило Ленца. Самоиндукция. Магнитная цепь, ее расчет. Электромагнитная индукция. Правило правой руки. Правило Ленца. Самоиндукция. (1 уровень)		ЛР 1
	Практические занятия	2	ОК 02 ОК04 ПК 2.2 ПК. 2.3 ЛР 13
	Практическое занятие 6 Расчет кольцевой катушки (3 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1. 1] стр. 173-203	2	
Тема 1.4 Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК02 ОК05 ПК4.4 ЛР 13
	1 Способы получения переменного тока. Сведения о способах получения переменного однофазного тока, его отличия от тока постоянного. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с емкостью (1 уровень)	2	
	Разветвленная цепь переменного тока. Активные и реактивные составляющие токов. Векторная диаграмма токов. Резонанс токов. Коэффициент мощности. Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение обмоток генератора и потребителей «звездной» и «треугольником». (1 уровень)		
	Практические занятия	4	

	Практическое занятие 7 Неразветвленная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. (2 уровень)	2	ОК01 ОК05 ПК4.4 ЛР 7
1	2	3	4
	Практическое занятие 8 Разветвленная цепь переменного тока. Резонанс токов (2 уровень)	2	ОК01 ОК05 ПК4.4 ЛР
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр 40-101	1	
Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК 02 ЛР 1 ПК2.2 ПК2.3
	1 Фазные и линейные токи и напряжения. Соотношения между фазными линейными токами и напряжением. Векторные диаграммы напряжений и токов. Назначение нулевого провода. Мощность трехфазной цепи. Аварийные режимы работы трехфазной цепи. (1 уровень)		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 9 Коэффициент мощности (2 уровень)	2	ОК1 ОК ЛР 1 ПК3.1 ПК3.2
	Практическое занятие 10 Исследование трехфазной электрической цепи при соединении приемников энергии звездой и треугольником (2 уровень)	2	ОК01 ОК 04 ЛР 1 ПК4.4
	Практическое занятие 11 Проверка измерительного прибора (3 уровень)	2	ОК1 ОК 05 ЛР 1 ПК2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 123-142	1	
Тема 1.6 Электрические измерения	Содержание учебного материала	2	ОК05 ОК02 ПК4.4 ДРП 1
	1 Электрические измерения. Общие сведения об измерениях и электроизмерительных приборах. Классификация измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах приборов.. измерение токов и напряжений. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. (2 уровень)		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 293-302	1	

1	2	3	4
Тема 1.7. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	2	
	1 Электрические машины постоянного тока. Устройство машины постоянного тока. Принцип действия. Свойство обратимости машин постоянного тока (1 уровень)	2	ОК01 ЛР 13 ОК9 ЛР 2 ПК2.2 ПК2.3
	Практические занятия Практическое занятие 12 Испытание асинхронного электродвигателя (2 уровень)	2	ОК01 ЛР 13 ОК9 ЛР 2 ПК2.2 ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 305-350 Выполнение рефератов по теме 1.7	2	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	1 Электрические машины переменного тока. Назначение и классификация машин переменного тока. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя (1 уровень)	2	ОК01 ОК ЛР 1 ПК 3.1
Тема 1.9. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	
	1 Назначение трансформаторов. Устройство трансформаторов., принцип действия, коэффициент трансформации. Режим работы трансформатора: холостой ход, короткое замыкание, работа под нагрузкой. (1 уровень) Классификация трансформаторов. Понятие о трехфазных, измерительных, сварочных трансформаторах, автотрансформаторах. Потери и КПД. (2 уровень)	2	ОК05 ОК8 ЛР 13 ПК4.4
	Практические занятия Практическое занятие 13 Испытание однофазного трансформатора (2 уровень)	2	ОК05 ОК8 ЛР 13 ПК4.4
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 208-253	1	
Тема 1.10. Основы электропривода	Содержание учебного материала	2	
	1 Основы электропривода. Понятие об электроприводе. Типы электропривода. (1 уровень)	2	ОК04 ОК05 ПК2.2 ПК3.2

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 474-486		1	
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии	Содержание учебного материала		2	ОК7 ОК9 ЛР 2 ПК3.1 ПК3.2
	1 Передача и распределение электрической энергии. Экономия электрической энергии. Трансформаторные подстанции. (2 уровень)			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1. 1] стр. 493-502		1	
Раздел 2. Электроника				
Тема 2.1. Физические основы электроники	Содержание учебного материала		2	
	1 Физические основы электроники. Полупроводники и их электрофизические свойства. (1 уровень) Физические основы электроники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. (1 уровень) Физические основы электроники. Устройство и принцип действия р-п перехода. (1 уровень) Физические основы электроники. Область применения полупроводниковых материалов. (1 уровень)		2	ОК7 ЛР 13 ОК9 ЛР 2 ЛР4 ПК4.4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 506-530		2	

1	2	3	4
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	2	
	1 Полупроводниковые диоды. Назначение, классификация, устройство, принцип действия, вольтамперная характеристика, параметры, маркировка. (1 уровень) Транзисторы. Назначение, классификация, устройство, принцип действия схемы включения, характеристики, параметры, маркировка. (1 уровень) Полевые транзисторы. Понятие о полевых транзисторах . (1 уровень) Тиристоры. Понятие о тристорах. (1 уровень)	2	ОК 04 ЛР 13 ПК3.1 ПК3.2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 14 Проверка свойств полупроводникового диода, построение ВАХ (2 уровень)	2	ОК0 2 ОК 03 ЛР 1 ПК 2.2 ПК2.3
	Практическое занятие 15 Изучение свойств транзистора биполярного (2 уровень)	2	ОК2 ОК ЛР 1 ПК2.2 ПК2.3
Тема 2.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	2	
	1 Выпрямители. Назначение, классификация, структурная схема. (1 уровень) Выпрямители. Однофазные выпрямители. (1 уровень) Схемы выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления, принцип действия, характеристики, параметры. Сглаживающие фильтры. (1 уровень) Тиристорные схемы выпрямления. Принцип действия, характеристики, параметры. (1 уровень) Сглаживающие фильтры. Принцип действия, характеристики, параметры. (1 уровень)	2	ОК09 ЛР 13 ОК03 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 7
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 620-638	4	

1	2	3	4
Тема 2.4. Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей	Содержание учебного материала	2	
	1 Назначение и классификация усилителей. Принцип усиления тока, напряжения, мощности. (1 уровень) Принцип действия простейшего усилительного каскада. Основные характеристики (1 уровень) Назначение и виды межкаскадной связи. Основные характеристики (1 уровень)	2	ОК01 ОК05 ПК2.2 ПК2.3 ЛР 13
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] стр. 642-660	4	
	Всего	90	
	В том числе: теоретическое обучение лабораторные занятия из них в форме практической подготовки самостоятельная работа	30 30 4 30	

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в лаборатории Электротехники

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионными программами;
- учебные лабораторные стенды НТЦ;
- плазменная панель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1 Основная учебная литература:

1.1 Электротехника и электроника в 3 т. . Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514846>

1.2 Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники : учебник / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — 10-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2019. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-05223-7.- Текст: электронный// ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112073> (дата обращения: 27.11.2019. – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Дополнительная учебная литература:

2.1 Бурков А.Т. Электроника и преобразовательная техника: Том 1: Электроника: учебник / Бурков А.Т.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. 480— с. [Электронный ресурс]

3. Интернет – ресурсы:

3.1. «Электро» - журнал. Форма доступа: www.elektro.elektrozavod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения Очная/ заочная форма обучения
умения: производить расчет параметров электрических цепей	Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, тестирования, проверки выполнения рефератов, экзамена./ Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена.
Собирать электрические схемы и проверять их работу	
знания: методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;	Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, тестирования, проверки выполнения рефератов, экзамена./ Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена.
Основы электроники, электронные приборы и усилители	
практический опыт: чтения принципиальных электрических схем	Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) Очная/ заочная форма обучения
ОК 01. 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	Наблюдение и оценка при проведении практических занятий, проверки выполнения индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета./ Наблюдение и оценка при проведении практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней

	<p>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 план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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>контрольной работы, экзамена. Наблюдение и оценка при проведении практических занятий, проверки выполнения индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета./ Наблюдение и оценка при проведении практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена.</p>
<p>ОК 02. 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</p>	

	<p>значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знает</p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p>ОК 03. 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</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия</p>	

	<p>собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знает</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 04 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,</p> <p>психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>	<p>Умеет</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять</p>	<p>Наблюдение и оценка при проведении практических занятий, проверки выполнения</p>

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета./ Наблюдение и оценка при проведении практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена. Наблюдение и оценка при проведении практических занятий, проверки выполнения индивидуальных графических работ, дифференцированного зачета./ Наблюдение и оценка при</p>
<p>ОК 09. 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</p>	<p>проведении практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена.</p>

	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	- выполнение ремонта и строительства железнодорожного пути с использованием средств механизации.	Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, тестирования, проверки выполнения рефератов, экзамена./ Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена.
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	- умение контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.	
ПК 3.1. Обеспечивать выполнения требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	- осуществление выполнения требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	
ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	- осуществление выполнения требований к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, тестирования, проверки выполнения рефератов, экзамена./ Наблюдение и оценка при проведении лабораторных и практических занятий, проверки выполнения индивидуальной домашней контрольной работы, экзамена.
ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.	осуществление выполнения соблюдения техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.	

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

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1			<p>1.1. Иванов И.И. Электротехника и основы электроники. [Электронный ресурс] : Учебники / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3190.</p>	<p>1.1. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники : учебник / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — 10-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2019. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-05223-7.- Текст: электронный// ЭБС «Лань» : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/112073 (дата обращения: 27.11.2019. – Режим доступа: для авториз. Пользователей.</p>
