**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Брянский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ И.Е. Маринёнков
«30» 04 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

**для специальности**
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Квалификация: техник*
*Вид подготовки: базовая*
*Форма обучения: очная*
*Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев*
*Начало подготовки: 2020 год*

Брянск
2020

Рабочая программа по дисциплине ОП.02 Электротехника и электроника разработана на основе требований Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, примерной программы учебной дисциплины и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал
Разработчик: Шапошникова В.Н . – преподаватель Брянского филиала

Рецензенты:
Котов А.Н., преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Дороничева Р.М., преподаватель спецдисциплин ГБПОУ Брянский строительный колледж им. профессора Н. Е. Жуковского

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно- научных и математических дисциплин
Протокол № 8 от «20» 05 2020 г.
Председатель цикловой комиссии Шапошникова В.Н.

Рассмотрено на заседании Методического совета
Протокол № 4 от «29» 04 2020 г.
Председатель - зам. директора по УПР Мариненков И.Е.

Рекомендовано к утверждению Педагогическим Советом
Протокол № 8 от «30» 04 2020 г.

//X

## СОДЕРЖАНИЕ


1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь**:

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

**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 учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

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

ПК 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.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 170 часов, в том числе:

обязательная часть - 140 часов;

вариативная часть – 30 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение* объема знаний по разделам программы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 114 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 56 часов

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **170** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **114** |
| **в том числе:** | |
| практические занятия | 40 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **56** |
| **в том числе:** | |
| - анализ документов, работа с учебной литературой;<br>- подготовка сообщений, презентаций;<br>- подготовка к самостоятельным работам;<br>- подготовка к лабораторным занятиям;<br>- подготовка к экзамену. | 26<br>5<br>7<br>16<br>2 |
| **Промежуточная аттестация в форме** *экзамена* | |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Электротехника** | | **86** | |
| **Тема 1.1. Электрическое поле** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| | Электрическое поле и его основные характеристики. Электрическая ёмкость, конденсаторы. Соединение конденсаторов. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 3 |
| | Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | | |
| **Тема 1.2.** Электрические цепи постоянного тока | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| | Электрическая цепь. Основные элементы электрической цепи. Физические основы работы источника ЭДС. Свойства цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении резисторов. Расчет простых цепей. Понятия о расчете сложной цепи по уравнениям Кирхгофа. | | |
| | **Лабораторное занятие №1**<br>Проверка свойств электрической цепи с последовательным и параллельным соединением резисторов.<br>**Лабораторное занятие №2**<br>Определение потери напряжения в проводах и КПД линии электропередачи. | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 4 | 3 |
| | Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | | |
| **Тема 1.3. Электромагнетизм** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| | Свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства материалов. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 3 |
| | Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | | |
| **Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| | Основные понятия о переменном токе. Процессы, происходящие в цепях переменного тока: с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью. Использование законов Ома правила Кирхгофа для расчета. Условия возникновения и особенности резонанса напряжения и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Коэффициент мощности. Неразветвленные и разветвленные цепи переменного тока; векторные диаграммы. | | |
| | **Лабораторное занятие №3**<br>Исследования цепи переменного тока с последовательным соединением резистора, катушки индуктивности и конденсатора. | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Лабораторное занятие №4**<br>Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 4 | 3 |
| **Тема 1.5. Электрические цепи трехфазного переменного тока** | **Содержание учебного материала:**<br>Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение обмоток генератора и нагрузки «звездой». Фазные и линейные напряжения, токи. Соединения обмоток генератора и нагрузки «треугольником». Фазные и линейные напряжения, токи. Векторные диаграммы напряжений. | 2 | 2 |
| | **Лабораторное занятие №5**<br>Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии «звездой». | 2 | |
| | **Контрольная работа**<br>Расчет электрических цепей переменного тока. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 4 | 3 |
| **Тема 1.6. Электрические измерения** | **Содержание учебного материала:**<br>Классификация измерительных приборов. Погрешности приборов. Методы измерения электрических величин. | 4 | 2 |
| | **Лабораторное занятие №6**<br>Измерение сопротивлений, токов и напряжений электрической цепи. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 2 | 3 |
| **Тема 1.7. Электрические машины постоянного тока** | **Содержание учебного материала:**<br>Устройство и принцип действия машин постоянного тока, генераторов, двигателей. Основные понятия и характеристики машин постоянного тока. | 4 | 2 |
| | **Лабораторное занятие №7**<br>Испытание генератора постоянного тока. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 3 | 3 |
| **Тема 1.8. Электрические машины переменного тока** | **Содержание учебного материала:**<br>Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики. Методы регулирования частоты вращения двигателя. Синхронный генератор. | 4 | 2 |
| | **Лабораторное занятие №8**<br>Испытание трехфазного асинхронного электродвигателя. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 2 | 3 |
| **Тема 1.9.** | **Содержание учебного материала:** | 4 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Трансформаторы** | Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы. Типы трансформаторов. | | |
| | **Лабораторное занятие №9**<br>Испытание однофазного трансформатора. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 2 | 3 |
| **Тема 1.10. Основы электропривода** | **Содержание учебного материала:**<br>Понятие об электроприводе. Режимы работы и схемы управления электродвигателями. | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 2 | 3 |
| **Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии** | **Содержание учебного материала:**<br>Назначение, классификация и устройство электрических сетей. Простейшие схемы электрических сетей. Электробезопасность. | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 1 | 3 |
| **Раздел 2. Электроника** | | **84** | |
| **Тема 2.1. Физические основы электроник** | **Содержание учебного материала:** | | |
| | Физические основы работы полупроводниковых приборов. Виды приборов и их характеристики, и маркировка. Процессы электропроводимости полупроводников. Формирование p – n перехода. | 2 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 2 | 3 |
| **Тема 2.2. Полупроводниковые приборы** | **Содержание учебного материала:**<br>Устройство, принцип работы полупроводниковых диодов, тиристоров, транзисторов. Их вольтамперные характеристики. Принцип работы полупроводниковых приборов с внутренним фотоэффектом. | 8 | 2 |
| | **Лабораторное занятие №10** Определение параметров и характеристик полупроводникового диода.<br>**Лабораторное занятие №11** Исследование работы тиристора.<br>**Лабораторное занятие № 12** Исследование работы транзистора. | 6 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 6 | 3 |
| **Тема 2.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы** | **Содержание учебного материала:**<br>Принципы построения выпрямителей, схемы и работа выпрямителей. Сглаживающие фильтры. Принципы стабилизации. Устройство и работа стабилизаторов тока и напряжения. | 6 | 2 |
| | **Лабораторные занятия №13** Исследование работы схем выпрямления переменного тока.<br>**Лабораторное занятие № 14** Исследование работы сглаживающих фильтров.<br>**Лабораторное занятие № 15** Исследование электронной схемы параметрического стабилизатора. | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 6 | 3 |
| **Тема 2.4. Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей** | **Содержание учебного материала:**<br>Основные понятия и характеристики усилительного каскада. Обратные связи. Усилители низкой частоты, постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители. Режимы работы усилительных элементов. | 4 | 2 |
| | **Лабораторные занятия №16** Исследование работы полупроводникового усилителя.<br>**Лабораторное занятие № 17** Исследование работы инвертирующего и неинвертирующего усилителей. | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 4 | 3 |
| **Тема 2.5. Электронные генераторы и измерительные приборы** | **Содержание учебного материала:**<br>Автогенераторы. Условия самовозбуждения генераторов. Генераторы синусоидального и импульсного напряжения. Осциллографы. | 4 | 2 |
| | **Лабораторное занятие №18**<br>Исследование работы транзисторного автогенератора типа LC. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 4 | 3 |
| **Тема 2.6. Устройства автоматики и вычислительной техники** | **Содержание учебного материала:**<br>Понятие о логических операциях и способах их реализации. Основные элементы автоматики. | 6 | 2 |
| | **Лабораторное занятие №19** Исследование логических элементов.<br>**Лабораторное занятие № 20** Исследование работы RS – триггера на логических элементах. | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. | 4 | 3 |
| **Тема 2.7. Микропроцессоры и микро - ЭВМ** | **Содержание учебного материала:**<br>Назначение, функции микропроцессоров. Архитектура микропроцессоров. Организация работы персонала по работе с микро-ЭВМ на основе микропроцессора на железнодорожном транспорте. | 4 | 2 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:**<br>Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы, решение задач и упражнений. Подготовка к экзамену. | 2 | 3 |
| | **Всего часов** | **170** | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории электротехники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест в лаборатории:

Столы учебные – 17 шт., стулья ученические -32 шт., рабочее место преподавателя, доска учебная меловая, видеопроектор, экран, стенд для демонстрации выполнения лабораторных работ, лабораторные стенды для выполнения работ по электротехнике:

«Исследование электрических цепей постоянного тока»;

«Исследование эл. цепей переменного тока»

Информационные стенды:

Проводниковые материалы

Основные формулы электротехники

Техника безопасности

Условные графические обозначения электрических схем

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в лаборатории электротехники

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование)

Дополнительная учебная литература:

1. Иванов И.И. Электротехника и основы электроники: Учебник – Санкт-Петербург: Лань, 2017 – 736 с.

2. Электротехника и электроника: иллюстрированное учебное пособие / Под ред. Бутырина П.А.. - М.: Academia, 2018. - 892 с.

3. Аполлонский, С.М. Электротехника. практикум (для спо) / С.М. Аполлонский. - М.: КноРус, 2018. - 352 с.

4. Аполлонский, С.М. Электротехника (для спо) / С.М. Аполлонский. - М.: КноРус, 2018. - 352 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС ЛАНЬ http://e.lanbook.com
2. ЭБС ПГУПС http://libraru.pgups.ru

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru
4. Конспекты по электротехнике и электронике
https://pandia.ru/text/80/494/3079.php

### 3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1. Электрическое поле в форме интерактивной лекции.

Тема 1.3. Электромагнетизм в форме обсуждения дискуссионных вопросов.

Тема 1.10. Основы электропривода в форме интерактивной лекции.

Тема 2.7. Микропроцессоры и микро - ЭВМ в форме выполнения творческих заданий.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| **1** | **2** |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- производить расчет параметров электрических цепей;<br>- собирать электрические схемы и проверять их работу.<br><br>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;<br>- основы электроники, электронные приборы и усилители. | - экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях.<br>- Защита отчётов по лабораторным занятиям; устные и письменные вопросы, контрольные работы. Экзамен. |

**Рецензия**

на рабочую программу дисциплины

**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

**для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*базовая подготовка среднего профессионального образования*

*Автор программы: Шапошникова В.Н.*– преподаватель Брянского филиала

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство примерной программы, рекомендованной Учебно-методическим советом по подготовке специалистов со средним профессиональным образованием и профессиональной подготовке рабочих при Федеральном агентстве железнодорожного транспорта. Рабочая программа по данной дисциплине относится к обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 08.02.10. В структуре программы подготовки специалистов среднего звена дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника относится к профессиональному циклу (обязательная часть) и является общепрофессиональной.

Рабочая программа дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника состоит из следующих разделов:

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

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения учебной дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

При изучении дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника предусмотрено освоение следующих профессиональных компетенций:

ПК2.2 Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК2.3 Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

ПК3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК3.2 Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

ПК4.4 Обеспечивать соблюдение техники безопасности и охраны труда на производственном участке, проводить профилактические мероприятия и обучение персонала.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины. Данное количество часов, выделенное на освоение дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Итоговой формой аттестации по дисциплине ОП.02 является экзамен.

Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке специалистов для работы в современных условиях на железнодорожном транспорте.

Рабочая программа содержит минимум литературы и компьютерных программ, необходимых для освоения дисциплины.

Разработанная программа дисциплины ОП.02 рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке техников по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

*Рецензент:* _____ Ф.М.Дороничева

*Должность, место работы:*

ГБПОУ Брянский строительный колледж им. профессора Н.Е.Жуковского

преподаватель спецдисциплин

_____ «30» 04 2020 год

# Рецензия

на рабочую программу дисциплины
**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**
для специальности 08.02.10
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
*базовая подготовка среднего профессионального образования*

*Автор программы: Шапошникова В.Н.*– преподаватель Брянского филиала

Программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство. Программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальности среднего профессионального образования

Программа составлена в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, разработанными Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации.

Программа учебной дисциплины содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы); контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Перечень компетенций (ОК и ПК) содержит все компетенции, указанные в тексте ФГОС. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС.

Программа рассчитана на теоретические, практические и лабораторные занятия. Также предусмотрена самостоятельная работа, которая составляет 30% учебного времени, спланированы ее тематика, виды и формы в каждом разделе (*теме*).

Пункт «Информационное обеспечение обучения» заполнен, в списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад. Определены требования к материальному обеспечению программы. В разделе «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» разработана система контроля овладениями знаниями и умениями по каждому разделу программы. Тематика и формы контроля соответствуют целям и задачам учебной дисциплины.

Четко сформулированная цель программы и структура находятся в логическом соответствии.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ФГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ФГОС. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение умений.

Программа может быть рекомендована для использования в образовательном процессе Брянского филиала ПГУПС.

*Рецензент:* _____ Котов Алексей Николаевич

*Должность, место работы:* преподаватель Брянского филиала ПГУПС

_____ «30» 04 2020 год

# ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

| Номер изменений | Дата внесения изменений | Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы | ФИО и подпись лица, внесшего изменения |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |