**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

Калужского

филиала ПГУПС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Полевой

*«****\_\_\_****» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г*.

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**оп.10 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

***для специальности***

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Квалификация - **Техник**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга

2020

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ЦК протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.Председатель \_Сосков А.В.\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |  |

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.10Общий курс железных дорог* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 13*.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1216 от 14.12.2017.

**Разработчик программы:**

Тасенкова Ю.В. заведующая отделением специальности 13.02.07. Электроснабжение (по отраслям) Калужского филиала ПГУПС\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Рецензенты:***

Котенкова С.В. директор Калужского филиала ПГУПС\_\_\_\_\_\_\_\_

Гусаков А.А. - зам. начальника Внуковской дистанции энергоснабжения Московской дирекции инфраструктуры Трансэнерго - филиала ОАО «РЖД»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 13 |
| **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА Освоения учебной дисциплины** | 15 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* (базовая подготовка).

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

Учебная дисциплина *Общий курс железных дорог* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)* (базовая подготовка).

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Учебная дисциплина *Общий курс железных дорог* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности *13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: *ОК 01 - 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.1, ПК 4.1.*

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ПК 1.1.ПК 4.1. | - изображать очертания габаритов, определять вид негабаритного груза;- определять основные части одиночного стрелочного перевода;- нумеровать пути и стрелочные переводы на схеме станции;- по внешнему виду определять тип и назначение вагона, анализировать его характеристики;- изображать принципиальную схему электроснабжения электрифицированной железной дороги. | - структуру железнодорожного транспорта;- категории железных дорог;- элементы железнодорожного пути;- основные сооружения и устройства, обеспечивающие организацию перевозочного процесса;- классификацию тягового подвижного состава;- классификацию вагонов, назначение автосцепки, назначение и виды тормозов;- назначение раздельных пунктов и их классификацию;- устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте;- схему электроснабжения железных дорог, основные элементы тяговых подстанций и контактной сети. |

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

Объем образовательной программы обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательная часть - 0 часов;

вариативная часть – 58 часов.

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

Объем образовательной программы обучающегося – 58 часов, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем–56 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы**  | **58** |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 34 |
| практические занятия  | 16 |
| Самостоятельная работа студентов | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме *экзамена*** | 6 |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,** **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте** | ***2*** |  |
| **Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта****Общие положения. Габарит** | **Содержание учебного материала**1. Введение. Значение дисциплины в формировании специалиста железнодорожного транспорта. Федеральный закон о железнодорожном транспорте. Транспортная система Российской Федерации.2. Понятие о комплексе сооружений и устройств на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Негабаритные грузы. Расстояния между осями смежных путей | 2 | *ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК5* |
| **Раздел 2. Путь и путевое хозяйство** | **6** |  |
| **Тема 2.1. План и профиль пути****Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения****Соединения и пересечения путей** | **Содержание учебного материала**1. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Категории железных дорог. Земли и охранные зоны железнодорожного транспорта. Элементы железнодорожного пути, их назначение; трасса, план и профиль пути. Путевые знаки.2. Земляное полотно, искусственные сооружения и их классификация. Деформации земляного полотна и борьба с ними. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути.3. Назначение, виды и устройство стрелочных переводов. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы | 4 | *ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК 5* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 |
| 1. Практическое занятие №1 Устройство верхнего строения пути | 2 |
| **Тема 2.2. Машины и механизмы для производства путевых работ** | **Содержание учебного материала**1. Классификация и сроки контроля состояния и ремонта пути. Путевые машины, их типы и классификация. Путевой электрический и пневматический инструмент2. Контрольная работа по разделу "Путь и путевое хозяйство" | 2 | *ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК 5* |
| **Раздел 3.Подвижной состав железных дорог** | **8** |  |
| **Тема 3.1. Локомотивы и локомотивное хозяйство****Вагоны и вагонное хозяйство****Тормозное оборудование и автосцепное устройство** | **Содержание учебного материала**1. Классификация тягового подвижного состава. Сравнение различных видов тяги. Принципиальное устройство тепловоза и электровоза 2. Классификация вагонов. Технико-экономические характеристики вагонов. Основные элементы вагонов. Нумерация пассажирских и грузовых вагонов. Знаки и надписи на вагонах. 3. Назначение автоматических и электропневматических тормозов подвижного состава. Устройства для экстренного торможения. 4. Назначение автосцепного устройства. Операции по сцеплению и автосцепке подвижного состава5. **Контрольная работа** по разделу «Подвижной состав железных дорог» | 8 | *ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК 5* |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 4 |
| 1. Практическое занятие №2 Изучение конструкции локомотива 2. Практическое занятие №3 Изучение конструкции вагона | 22 |
| **Раздел 4. Раздельные пункты** | **8** |  |
| **Тема 4.1. Назначение и классификация раздельных пунктов** | **Содержание учебного материала**1. Разграничение движения поездов раздельными пунктами. Классификация раздельных пунктов. | 2 | *ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК 5* |
| **Тема 4.2. Станции и узлы** | **Содержание учебного материала**Классификация станций. Схемы путевого развития станций. Специализация железнодорожных путей, их полная и полезная длина. Нумерация путей и стрелочных переводов. Железнодорожные и транспортные узлы. Организация работы станции. Эксплуатация стрелочных переводов | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 |
| 1. Практическое занятие №4 Изучение схем и технологии работы станции | 2 |
| **Тема 4.3. Здания и сооружения** | **Содержание учебного материала**1. Характеристика пассажирских зданий, платформ и других сооружений и устройств для обслуживания пассажиров. 2. Принципы размещения пассажирских, грузовых, сортировочных и других устройств на станциях. 3. Справочно-информационная служба вокзалов4. Контрольная работа по разделу «Раздельные пункты» | 2 |
| **Раздел 5. Сооружения и устройства сигнализации, связи и вычислительной техники** | **8** |  |
| **Тема 5.1. Назначение и виды устройств автоматики и телемеханики** | **Содержание учебного материала**1. Роль устройств автоматики и телемеханики в увеличении объема перевозок и обеспечении безопасности движения поездов. Назначение и виды устройств автоматики и телемеханики. Автоматическая переездная сигнализация и автоматические шлагбаумы.2. Устройства автоматики и телемеханики на станциях. Устройства автоматики и телемеханики на перегонах. | 2 | *ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК 5* |
| **Тема 5.2. Назначение и классификация сигналов** | **Содержание учебного материала**1. Значение сигналов и их классификация. Светофоры, их классификация и устройство. Основные сигнальные цвета, их значение. | 2 |
| **Тема 5.3. Связь на железнодорожном транспорте** | **Содержание учебного материала**1. Виды связи и их назначение. Использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. Линии СЦБ и связи | 2 |
| **Тема 5.4. Информационно-вычислительная система железнодорожного транспорта** | **Содержание учебного материала**1. Функции и задачи информационно-вычислительной системы железнодорожного транспорта. Задачи внедрения новых информационных технологий для управления комплексами: перевозочного процесса, инфраструктуры железнодорожного транспорта, электроснабжения и др.2. Контрольная работа по разделу "Сооружения и устройства сигнализации, связи и вычислительной техники" | 2 |
| **Раздел 6. Устройства электроснабжения железных дорог** | **16** |  |
| **Тема 6.1. Электроснабжение электрифицированных железных дорог** | **Содержание учебного материала**1. Схема электроснабжения электрифицированных железных дорог. Система тока и величина напряжения в контактной сети. Дистанция электроснабжения и ее структура | 2 | *ПК 1.1, ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК 5* |
| **Тема 6.2. Контактная сеть** | **Содержание учебного материала**1. Основные элементы контактной сети. Условия работы на контактной сети. Контактная сеть для скоростных участков | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 |
| 1. Практическое занятие №5 Изучение основных элементов контактной сети | 2 |
| **Тема 6.3. Тяговые подстанции** | **Содержание учебного материала**1. Принцип построения и расположения тяговых подстанций на участках постоянного и переменного тока. Классификация схем тяговых подстанций. 2. Принципиальные блочные схемы тяговых подстанций | 6 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 4 |  |
| 1. Практическое занятие №6 Изучение схемы тяговой подстанции постоянного тока2. Практическое занятие №7 Изучение схемы тяговой подстанции переменного тока | 22 |  |
| **Тема 6.4. Эксплуатация устройств электроснабжения** | **Содержание учебного материала**1. Обеспечение надежного электроснабжения электроподвижного состава, устройств СЦБ, связи и вычислительной техники. Заземление искусственных сооружений и устройства защитного отключения.2. Контрольная работа по разделу "Устройства электроснабжения железных дорог" | 4 |
| 1. Практическое занятие №8 Изучение типового проекта района электроснабжения | 2 |
| **Раздел 7.Организация движения поездов** | **2** |  |
| **Тема 7.1. График движения поездов** | **Содержание учебного материала**График движения как основа организации движения поездов. Основные принципы построения и правила заполнения графика движения поездов. Формирование поездов | 1 | *ПК 3.1.,ПК 3.3., ПК 3.4.**ПК 4.1.*,*ОК 1.– ОК 5* |
| **Тема 7.2. Управление движением поездов** | **Содержание учебного материала**Принцип руководства движением поездов, работа диспетчерского аппарата, дежурных по отделению, по станциям; прием и отправление поездов; средства сигнализации и связи при движении поездов и сведения о порядке движения поездов | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Подготовка докладов и презентаций по темам 2.2, 3.1, 5.4, 6.2 | 2 |  |
| **Промежуточная аттестация** | **6** |  |
| **Всего:** | **58** |  |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебная аудитория *Общий курс железных дорог*, оснащенный оборудованием: специализированная учебная мебель: ученические столы; стулья, шкафы, доска передвижная поворотная, стол преподавателя, стул преподавателя стол компьютерный 1 шт; технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор; учебно-наглядные пособия: стенды – «Общая схема автоблокировки», «Схема ограждения изолирующей съемной вышки при работе на перегоне и на станции ОСВ-1», «Светофоры», «Сигналы для обозначения поездов, локомотивов и ССПС», «Сигнальные

указатели», «Ручные сигналы», «Сигнальные указатели и знаки»; макеты: «Обыкновенный стрелочный перевод», «Перекрёстный стрелочный перевод», «Поперечный профиль выемки», «Поперечный профиль насыпи»,

«Рельсовые скрепления»; натурные образцы: сигнальные флажки, комплект плакатов безопасности, заземляющая штанга, переносное заземление, диэлектрические перчатки, комплект спецодежды, каска, указатель высокого

напряжения, штанга изолирующая, клещи токоизмерительные; комплект учебных плакатов.

 помещение для самостоятельной работы учебная аудитория *Информатики и информационных технологий* в профессиональной деятельности, оснащенная оборудованием: ПК Pentium (R) dual-coreE 6700 13 шт., интерактивная доска screenmedia, ноутбук ASUS. Пакет прикладных программ: JSWindows 7. MS Office. Microsoft Security Essentials? Интернетцензор , средствопросмотра XPS, MS Visio2010, Архиватор 7 Zip, Borland Developer Studio 2006. Коммутатор, маршрутизатор, патч-панели, источник бесперебойного питания.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

1. Общий курс железных дорог [Текст]: Учебник для техникумов и колледжей ж.д. транспорта/ В.Н. Соколов, В.Ф. Жуковский, С.В. Котенкова, А.С. Наумов; под редакцией В.Н. Соколова. – Стереотипное издание. – М.: Альянс, 2016. – 296 с.

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст]: – М.: Издательство «Омега-Л». – 448 с.: ил.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

2. Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

3. Журнал «Железнодорожный транспорт».

4. Журнал «Интеллектуальные технологии на транспорте» - Режим доступа:

# **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** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Уметь:**- изображать очертания габаритов, определять вид негабаритного груза;- определять основные части одиночного стрелочного перевода;- нумеровать пути и стрелочные переводы на схеме станции;- по внешнему виду определять тип и назначение вагона, анализировать его характеристики;- изображать принципиальную схему электроснабжения электрифицированной железной дороги.**Знания:**- структуру железнодорожного транспорта;- категории железных дорог;- элементы железнодорожного пути;- основные сооружения и устройства, обеспечивающие организацию перевозочного процесса;- классификацию тягового подвижного состава;- классификацию вагонов, назначение автосцепки, назначение и виды тормозов;- назначение раздельных пунктов и их классификацию;- устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте;- схему электроснабжения железных дорог, основные элементы тяговых подстанций и контактной сети. | - умение изображать очертания габаритов, определять вид негабаритного груза;- умение определять основные части одиночного стрелочного перевода;- умение нумеровать пути и стрелочные переводы на схемах станции;- умение по внешнему виду определять тип и назначение вагона, анализировать его характеристики;- умение изображать принципиальную схему электроснабжения электрифицированной железной дороги;- знание структуры железнодорожного транспорта;- знание категории железных дорог;- знание элементов железнодорожного пути;- знание основных сооружений и устройств, обеспечивающих организацию перевозочного процесса;- знание классификации тягового подвижного состава;- знание классификации вагонов, назначение автосцепки, назначение и виды тормозов- знание назначения раздельных пунктов и их классификацию- знание устройств автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте- знание схем электроснабжения железных дорог, основных элементов тяговой подстанции и контактной сети | - Экспертное наблюдение - Оценка практических занятий- Устный опрос- Контрольная работа |