

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения Императора  
Николая II»  
Институт прикладных технологий  
**МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И  
БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**

**по специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Москва 2016г

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. № \_\_

Составлена в соответствии  
с Федеральным государственным  
образовательным стандартом среднего  
профессионального образования по  
специальности 13.02.07  
Электроснабжение (по отраслям)  
от «28» июля 2014г. № 827

Председатель

\_\_\_\_\_ С.Х. Белая

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Заместитель директора института по  
учебно-методической и научной  
работе

\_\_\_\_\_ Н.И.Воронова

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**Составитель:**

**Савина Т.А.** - преподаватель Московского колледжа железнодорожного  
транспорта Института прикладных технологий

**Рецензенты:**

**Белая С.Х.** - преподаватель Московского колледжа железнодорожного  
транспорта Института прикладных технологий;

**Митрохин В.Н.** – заместитель начальника Лобненской дистанции  
электроснабжения по тяговым подстанциям и энергетике.

## Лист изменений

Внесенные изменения (с указанием соответствующего раздела)	Протокол ЦК	Дата	Подпись председателя ЦК
Электронный ресурс «ПТЭ, ИСИ, ИДП». Форма доступа: <a href="http://scbist.com/">http://scbist.com/</a>	№1	31.09.2015г	
Тема 6.5. Приказы по вопросам безопасности движения, классификация нарушения безопасностей движения. Приказ 1-Н по вопросам безопасности движения поездов от 11.01.2011г.	№1	31.09.2015г	

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовая подготовка) для очной формы обучения.

Рабочая программа дисциплины предназначена для изучения дисциплины «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования при подготовке специалистов среднего звена, а также квалифицированных рабочих.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование (в том числе частично) следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, включающих в себя способность:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
ПК 1.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии
ПК 1.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем
ПК 1.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжение
ПК 1.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию
ПК 2.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.2	Находить и устранять повреждения оборудования
ПК 2.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
ПК 2.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
ПК 2.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонт и наладке оборудования
ПК 2.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей
ПК 3.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 3.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

### **1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся студент должен

#### **знать:**

- требования к содержанию основных сооружений и устройств электро-снабжения.
- систему организации движения поездов и принципы сигнализации;
- порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях;
- порядок обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети и электрических подстанций и сетей.

#### **уметь:**

- определять соответствие технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения;
- организовать производство работ на контактной сети и электрических подстанций в точном соответствии с действующими правилами и инструкциями.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 90 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося — 26 часов.

### **1.5 Использование часов вариативной части ППСЗ**

Дисциплина «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» реализуется за счет часов вариативной части циклов ППСЗ

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды работы

<b>Вид работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
практические работы	<b>20</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>
в том числе:	
выполнение домашних заданий	<b>10</b>
подготовка к практическим работам	<b>16</b>
Промежуточная аттестация в форме	<b>зачета</b>



## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b> <b>Раздел 1 Введение. Общие обязанности работников ж.д. транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Содержание и задачи дисциплины. Назначение ПТЭ, инструкций, приказов. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта.	2	
<b>Раздел 2. Сооружения и устройства.</b>		14	
Тема 2.1 Общие положения. Габариты.	<b>Содержание учебного материала</b> Сооружения и устройства ж.д. Общие требования ПТЭ к сооружениям и устройствам ж.д.	2	3
Тема 2.2 Сооружения и устройства путевого хозяйства. Пересечения, проезды и примыкания железных дорог.	<b>Содержание учебного материала</b> Сооружения и устройства путевого хозяйства, требования ПТЭ к их содержанию. Пересечения, проезды и примыкания железных дорог, требования ПТЭ к их содержанию.	2	3
	<b>Практическое занятие 1</b> Схематическое изображение габаритов приближения строений, подвижного состава и габарита погрузки.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 1 с использованием методических указаний. Составление конспекта по теме - пересечения, проезды и примыкания железных дорог	2	
Тема 2.3 Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог.	<b>Содержание учебного материала</b> Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения ж.д, требования ПТЭ к их содержанию. Техническая эксплуатация технологической электросвязи.	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме – требования ПТЭ к их содержанию сооружений и устройств технологического электроснабжения ж.д	2	
Тема 2.4 Обслуживание сооружений и устройств и их ремонт	<b>Содержание учебного материала</b> Обслуживание сооружений и устройств ж.д транспорта. Техническая эксплуатация устройств СЦБ железнодорожного транспорта.	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме – Осмотр сооружений и устройств и их ремонт	2	
<b>Раздел 3. Система сигнализации.</b>		12	
Тема 3.1 Сигналы и их значения. Светофоры. Сигналы ограждения.	<b>Содержание учебного материала</b> Сигналы на железнодорожном транспорте. Светофоры. Сигналы ограждения: постоянные и временные. Схемы ограждения мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях. Ручные сигналы.	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме – Вычертить схемы ограждения мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.2 Сигнальные указатели и знаки.	<b>Содержание учебного материала</b> Сигнальные указатели и знаки. Постоянные и временные сигнальные знаки на электрифицированных ж.д	2	3
	<b>Практическая работа 2</b> - Ограждение воздушных промежутков и нейтральных вставок на электрифицированных участках при помощи сигнальных указателей и знаков. <b>Практическая работа 3</b> - Организация пропуска поездов на электрифицированных участках с опущенными токоприемниками.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 2,3 с использованием методических указаний.	4	
Тема 3.6 Сигналы, применяемые при маневровой работе, для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц.	<b>Содержание учебного материала</b> Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги и специальные указатели.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка темы и составление конспекта - Сигналы, применяемые для обозначения головы и хвоста поезда при движении по правильному и неправильному пути, снегоочистителей, отдельных локомотивов, дрезин съёмного типа, съёмные подвижные единицы	1	
<b>Раздел 4. Подвижной состав и специальный подвижной состав.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной литературы по теме - Устройства, которыми должны оборудоваться локомотивы, вагоны, единицы моторвагонного подвижного состава и специальный самоходный подвижной состав.	1	
<b>Раздел 5. Организация движения поездов.</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1 График движения поездов и раздельные пункты.	<b>Содержание учебного материала</b> Основные требования ПТЭ к организации движения поездов на железнодорожном транспорте.	2	3
	<b>Практическая работа 4</b> - Маневровые работы на станции и сигналы при выполнении маневров.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 4 с использованием методических указаний.	2	
Тема 5.2 Порядок выдачи предупреждений.	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок выдачи предупреждений.	2	3
	<b>Практическая работа 5</b> - Заполнение бланков предупреждений на занятие перегона поездом.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 5 с использованием методических указаний.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 6. Обеспечение безопасности движения поездов.</b>		<b>26</b>	
Тема 6.1. Общие положения инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек.	<b>Содержание учебного материала</b> Обеспечение безопасности движения поездов. Общие положения инструкции ЦЭ – 683.	2	
Тема 6.2. Обеспечение безопасности движения поездов при работах на станциях и перегонах с изолирующих съёмных вышек.	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок организации работ с вышки на перегонах и станциях. Ограждение вышки при работах на перегонах и станциях.	4	
	<b>Практическая работа 6</b> - Обеспечение безопасности движения поездов при работах на перегонах с изолированных съёмных вышек. <b>Практическая работа 7</b> - Обеспечение безопасности движения поездов на станциях при работах с изолированных съёмных вышек.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 6, 7 с использованием методических указаний	2	
Тема 6.3. Обеспечение безопасности движения при пропуске поездов.	<b>Содержание учебного материала</b> Обеспечение безопасности движения при пропуске поездов.	2	
	<b>Практическая работа 8</b> - Обеспечение безопасности движения при пропуске поездов при производстве работ с изолирующих съёмных вышек.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 8 с использованием методических указаний	2	
Тема. 6.4. Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях; ликвидация последствий крушений, аварий и стихийных бедствий.	<b>Содержание учебного материала</b> Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях.	2	
	<b>Практическая работа 9</b> - Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 9 с использованием методических указаний	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 6.5. Приказы по вопросам безопасности движения, классификация нарушения безопасностей движения.	<b>Содержание учебного материала</b> Приказ 1-Н по вопросам безопасности движения поездов от 11.01.2011г.	2	
Тема. 6.6. Порядок расследования нарушений безопасности движения поездов.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация нарушений безопасности движений поездов. Порядок служебного расследования нарушений.	2	
	<b>Практическая работа 10</b> - Классификация нарушений безопасности движений поездов и порядок их расследования.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к практической работе 10 с использованием методических указаний	2	
	<b>Зачетное занятие</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>90</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;

Технические средства обучения:

Стенды

- сигнальные знаки;
- основополагающие документы по обеспеченности перевозочного процесса;
- поездные сигналы.

Натурные образцы

- макет стрелочного перевода;
- локомотивные светофоры;
- ручной фонарь;
- ручные флажки.

Плакаты

- габарит;
- колесные пары;
- ширина земляного полотна;
- расстояние между осями путей;
- неисправности стрелочного перевода;
- колесные пары;
- автосцепное устройство;
- расстояние видимости сигнальных огней;
- путевые знаки;
- постоянные и временные сигнальные знаки;
- показания светофоров;
- основные звуковые сигналы.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Для обучающихся:**

1. Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации». (Приложение №7 к ПТЭ), утверждена приказом Минтранса России от 21.12.2010г. №286 (в ред. приказов Минтранса России от 04.06.2012г. № 162, от 30.03.2015 №57)
2. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Приложение №8 к ПТЭ утверждена приказом Минтранса России от 4.06.2012г. № 162.
3. «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации». Утверждена приказом Минтранса России от 21.12.2010г. №286 (в ред. Приказа Минтранса России от 13.06.2012 №164, от 30.03.2015 №57).

#### **Для преподавателей:**

1. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек ЦЭ-683. М.: Трансиздат, 1999.
2. Инструкция о порядке восстановления поврежденных устройств электроснабжения на железных дорогах ЦЭ-871 от 27.12.2001г.
3. Методика расследования, учета и анализа нарушений нормальной работы тех средств хозяйства электроснабжения железных дорог РФ ЦЭ-19 от 20.11.2001г.

#### **Дополнительные источники:**

Сорокина Л.В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: Учебное иллюстрационное пособие. – М.: Маршрут, 2005.

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

1. Электронный ресурс «ПТЭ, ИСИ, ИДП». Форма доступа: <http://scbist.com/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, ответов на контрольные вопросы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты практических работ), зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять соответствие технического состояния основных сооружений и устройств электроснабжения.</li> <li>- Организовать производство работ на контактной сети и электрических подстанций в точном соответствии с действующими правилами и инструкциями ОАО «РЖД»</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования к содержанию основных сооружений и устройств электроснабжения.</li> <li>- Систему организации движения поездов и принципы сигнализации.</li> <li>- Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях.</li> <li>- Порядок обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети и электрических подстанций.</li> </ul>	<p>ОК 1-9 ПК 1.1- 1.5, 2.1,-2.6, 3.1 -3.2</p> <p>ОК 1-9 ПК 1.1- 1.5, 2.1,-2.6, 3.1 -3.2</p> <p>ОК 1-9 ПК 1.1- 1.5, 2.1,-2.6, 3.1 -3.2</p>	<p><b>Входной контроль:</b> нулевой срез</p> <p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устный опрос;</li> <li>– оценка домашних заданий,</li> <li>– защита практических работ.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зачет (тестирование).</li> </ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рефлексивная контрольно-оценочная деятельность</li> </ul>

