

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И
БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

по специальности
08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»

Москва
2016

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол от 29 августа 2016 года №1

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» от 13 августа 2014 года № 1002

Председатель



И.Н. Мельникова

Первый зам. директора института—
директор МКЖТ



И. А. Косарева

Составитель:

Терехова Т. В. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта Института прикладных технологий.

Рецензенты:

Меренченко К.В. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта Института прикладных технологий;

Солодов А.В. - начальник сектора организаций скоростного движения Службы пути Московской дирекции инфраструктуры структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» реализуется за счет часов вариативной части циклов ОПОП.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу ПСССЗ и направлена на освоение общих и профессиональных 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), 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.

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.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Задача дисциплины - формирование мировоззрения техника по эксплуатации железных дорог. При изучении дисциплины раскрывается сущность положений Правил технической эксплуатации железных дорог РФ (ПТЭ), других инструкций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- определять соответствие технического состояния сооружений и устройств железных дорог, подвижного состава требованиям ПТЭ, в производственных условиях организовать работу так, чтобы обеспечить бесперебойность и безопасность движения поездов;
- обеспечить эффективное использование технических средств, высокую производительность труда, сохранность перевозимых грузов, охрану окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- общие обязанности работников железнодорожного транспорта, требования и нормы содержания основных сооружений и устройств, подвижного состава, организацию движения поездов и принципы сигнализации, порядок действия всех работников, связанных с движением поездов в нестандартных ситуациях, при всевозможных отказах устройств СЦБ.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины по учебному плану

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 123 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 84 часов;
- самостоятельная работа обучающегося — 39 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	123
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	20
выполнение домашних заданий	
подготовка к практическим занятиям	10
написание реферата или подготовка презентации по заданной теме	9
Итоговая аттестация в форме:	5 семестр - экзамена, 6 семестр - дифференцированного зачета.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения» (08.02.10)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Задачи и содержание дисциплины, связь с другими учебными дисциплинами. Организация управления железнодорожным транспортом	2	2
Раздел 1 Общие обязанности работников железнодорожного транспорта		6	
Тема 1.1. Ответственность работников за обеспечение безопасности движения	Содержание учебного материала Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Ответственность за обеспечение безопасности движения и за выполнение ПТЭ и инструкций	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Требования ПТЭ при поступлении на работу, связанную с движением поездов.	2	
Раздел 2 Требования к сооружениям и устройствам		40	
Тема 2.1 Общие положения. Габариты.	Содержание учебного материала Общие положения по организации технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения пассажирских поездов со скоростью более 140 км/ч и до 250 км/ч. Габариты С, Сп, Т, Тц, Тпр, 1-Т, 0-Т, 01-Т, 02-Т, 0Т-3, Гп и негабаритные маневры с негабаритными грузами и формирование поездов с контрольной рамой.	4	2
	Практическое занятие 1 <i>Габариты приближения строений «С и Сп».</i>		
	Практическое занятие 2 <i>Габариты подвижного состава «Т и 1-Т».</i>	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Габарит погрузки. Негабаритные грузы.	2	
Тема 2.2 Сооружения и устройства путевого хозяйства	Содержание учебного материала Сооружения и устройства путевого хозяйства. План и профиль пути. Земляное полотно. Верхнее строение пути. Искусственные сооружения. Ширина колес. Стрелочные переводы: устройства, неисправности, с которыми не допускается эксплуатация, контрольные стрелочные замки.	4	
	Практическое занятие 3	2	

	Определение неисправностей стрелочного перевода.		
	Самостоятельная работа обучающихся Устройства стрелочного перевода с подвижным сердечником. Новое в эксплуатации железнодорожных переводов; вычертить схемы переводов без шлагбаума и со шлагбаумом.	2	
Тема 2.3 Сооружения и устройства сигнализации и связи. Инструкция по сигнализации на дорогах Российской Федерации	Содержание учебного материала Сигналы и их значения. Основные сигнальные цвета. Видимые и звуковые сигналы, постоянные сигналы. Виды светофоров, основные значения сигналов, подаваемых ими. Постоянные диски уменьшения скорости. Переносные сигналы. Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях. Ручные сигналы. Сигнальные указатели. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Самостоятельная работа обучающихся Сигналы на локомотивах при маневровых передвижениях. Сигналы при движении съёмных дрезин и ремонтных вышек, путевых вагончиков и других съёмных подвижных единиц. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги и специальные указатели. Электрическая централизация стрелок и сигналов. Автоматическая переездная сигнализация и автоматические шлагбаумы. Устройства путевого ограждения. Ключевая зависимость стрелок и сигналов.	4	2
Тема 2.4 Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог	Содержание учебного материала Требования к устройствам электроснабжения. Меры обеспечения надежного электроснабжения контактной сети, устройства СЦБ, связи, вычислительной техники, переводов. Меры защиты подземных металлических сооружений от блуждающих токов. Уровень напряжения на токоприемнике подвижного состава. Высоту подвески контактного провода и воздушных линий электропередач, расстояние от оси крайнего пути до внутреннего края опор контактной сети. Условия разделения контактной сети на отдельные участки. Самостоятельная работа обучающихся Обязанности дежурного по переводу, управление устройствами перевода со щитка, устройство и содержание настила на переводе.	4	2
Тема 2.5. Осмотр сооружений и устройств, их ремонт.	Содержание учебного материала Необходимость осмотра сооружений и устройств, в том числе, осмотра стрелочных переводов на главных прямо-отправочных путях. Методы проверки состояния хозяйства начальника железных дорог, служб, отделений дороги и руководителями линейных предприятий. Сроки осмотра начальниками дорог и отделений сооружений и устройств. Виды ремонта сооружений и устройств. Условия предоставления «окон» для ремонта сооружений и устройств. Методы установления постоянной связи (радио и телефонной) с поездными диспетчерами на время производства работ, вызывающих перерыв движения, а также для производства которых в графике движения предоставлены «окна».	4	2

	О порядке выделения сигналистов для установки и охраны переносных сигналов. О порядке проведения работ в пределах станции.		
	Самостоятельная работа обучающихся Порядок действия работников при производстве путевых работ.	2	
Раздел 3. Требования к подвижному составу и специальному подвижному составу.		24	
Тема 3.1 Общие требования	Содержание учебного материала Общие требования к подвижному составу. Знаки и надписи на подвижном составе.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Технические характеристики специального подвижного состава	2	
Тема 3.2 Колесные пары	Содержание учебного материала Формирование колесной пары. Требования к колесным парам под разные вагоны и локомотивы. Неисправности колесных пар.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Колесные пары. Требования к их освидетельствованию, формированию и ремонту. Требования, которым должны удовлетворять колесные пары в эксплуатации.	4	
Тема 3.3 Тормозное оборудование и автосцепные устройства	Содержание учебного материала Оборудование подвижного состава автоматическими и ручными тормозами. Справка о тормозах. Требования к автосцепке.	4	2
	Практическое занятие 4 Исследование состояния колесной пары согласно требованиям ПТЭ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Требования к автоматическим тормозам. Автосцепка. Требования по расположению оси автосцепки.	4	
Раздел 4 Организация движения поездов.		21	
Тема 4.1 График движения поездов. Раздельные пункты.	Содержание учебного материала График движения поездов, его значение. Требования к графику движения поездов. Назначение и отмена поездов. Деление поездов, нумерация поездов. Раздельные пункты. Границы блок-участков. Границы станции, деление путей, наименования путей, нумерация.	4	2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Условия для закрытия перегона для производства работ. График отправления хозяйственных поездов на закрытый перегон.</p>	2	
<p>Тема 4.2 Порядок движения поездов при различных средствах сигнализации и связи</p>	<p>Содержание учебного материала Порядок движения поездов при автоматической, полуавтоматической блокировке на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Порядок приема и отправления поездов. Порядок движения поездов при неисправностях автоматической, полуавтоматической блокировок и диспетчерской централизации. Порядок движения поездов при электрожелезнодорожной системе. Порядок движения поездов при телефонных средствах связи. Порядок движения поездов при перерыве действий всех установленных средств сигнализации и связи. Порядок действий при вынужденной остановке поезда на перегоне.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Последовательность установки сигналов на местах производства работ. Последовательность установки красных сигналов и укладки петард сигналами при наличии телефонной или радиосвязи и при ее отсутствии или неисправности при фронте работ 200 м и менее и более 200 м.</p>	2	
<p>Тема 4.3 Порядок движения восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов</p>	<p>Содержание учебного материала Порядок движения восстановительных поездов (автодрезин), пожарных поездов и вспомогательных локомотивов. Методы оказания помощи остановившемуся на перегоне поезду (дрезине) локомотивом сзади идущего поезда.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся График движения поездов. Его сущность и значение, предъявляемые к нему требования. Причины назначения и отмены поездов. Степень деления поездов по старшинству. Порядок исчисления времени движения поездов. Раздельные пункты. Граница станции. Железнодорожные пути. Полезная длина приемопровочных путей. Нумерация путей и стрелочных переводов. Организация технической работы станции. Общие требования, правила эксплуатации стрелочных переводов. Условия нормального положения стрелочных переводов. Виды оборудования стрелок, ведущих в предохранительные и улавливающие тупики. Устройства автоматического возврата стрелок в нормальное положение. Методы контроля технического состояния стрелочных переводов.</p>	5	
<p>Раздел 5. Обеспечение безопасности движения на железных дорогах.</p>		30	
<p>Тема 5.1 Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе. Порядок служебного расследования этих нарушений.</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация нарушений безопасности движения с шифрами К1, К2, К3, А-1, А-2, А-3, ОСБ, СБ. Общие положения по организации служебного расследования.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Заполнение формы служебного расследования.</p>	2	

<p>Тема 5.2 Организация обеспечения безопасности движения поездов</p>	<p>Содержание учебного материала Приказ ЦЦ от 08.01.1994г «О мерах по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте». Проведение профилактических мер по предупреждению аварийности. Самостоятельная работа обучающихся Габариты установки сигналов уменьшения скорости «Начало» и «Конец» опасного места, а также сигнального знака «Свисток». Порядок ограждения мест, по которым поезд пропускается с проводником.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 5.3 Регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях</p>	<p>Содержание учебного материала Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Общие положения. Условия и скорости пропуска поездов по месту работы. Требования, которым должен отвечать путь для пропуска поездов. Требования к рельсам, скреплениям, шпалам, мостовым и переводным брусьям, балластной призме. Система пропуска грузовых поездов по нестабилизированному пути. Дифференцированная выдача предупреждений, порядок пропуска поездов по местам производства работ, выполняемых в интервалах между поездами. График предоставления «окон» для текущего содержания и ремонта пути. Порядок ограждения мест производства работ на перегоне, станции и вблизи станции. Условия для разрешения ДСП на производство работ. Формы записи в «Журнал осмотра пути, стрелочных переводов, устройств СЦБ и связи и контактной сети» о производстве и окончании работ. Практическое занятие 5 Порядок ограждения мест производства работ. Практическое занятие 6 Ограждение мест внезапно возникшего препятствия для движения поездов, действия обходчиков при обнаружении препятствия на мосту. Практическое занятие 7 Заполнение заявок на выдачу предупреждений при производстве работ, требующих ограждения сигналами остановки, уменьшения скорости, сигнальными знаками «Свисток». Практическое занятие 8 Размещение материалов верхнего строения пути в соответствии с требованиями габарита. Практическое занятие 9 Общий порядок ведения Журнала осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сет (форма ДУ- 46) Самостоятельная работа обучающихся Порядок выдачи предупреждений. Случаи выдачи предупреждений. Виды предупреждений. Срок выдачи, порядок и формы заявок. Порядок выдачи заявок на непредвиденные работы. Формы выдачи предупреждений</p>	<p>2</p>	
		<p>6</p>	
		<p>10</p>	
		<p>2</p>	

	на поезда. Условия отмены предупреждений. Приказы начальника дороги о предупреждениях. Порядок действий при обнаружении неисправности в пути машиной или другим лицом. Порядок использования автотоматическими вагонами, съёмными и несъёмными дрезинами, путевыми вагончиками и другими съёмными подвижными единицами, ограждение их сигналами.		
Экзамен			
ВСЕГО		123	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность движения», полигона на территории филиала МИИТ.

Оборудование учебного кабинета:

- плакаты;
- макеты;
- путевые сигнальные знаки;
- учебные фильмы.

Технические средства обучения:

- видеопроектор;
- компьютер;
- обучающая компьютерная программа.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, 2011г, 255с
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации, 2012г, 159с.
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, 2012г, 447с.
4. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке из по железным дорогам, 1997 г, 434 с
5. Приказ 1 «Н» Московской железной дороги, 2011г

Для преподавателей:

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, 2011г, 255с
2. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации, 2012г, 159с.
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, 2012г, 447с.
4. Правила безопасности и порядок ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке из по железным дорогам, 1997 г, 434 с
5. Приказ 1 «Н» Московской железной дороги, 2011г

Электронные образовательные ресурсы:

1. http://railway.in.ua/load/upravlenie_na_zh_d_transporte/zheleznodorozhnye_stancii_i_uzly/31-1-0-153
2. <http://www.jd-st.ru/6-gruzovye-stancii/2-principy-proektirovaniya-i-sxemy-gruzovyx-stancij-obshhego-polzovaniya/>
3. www.scbist.com
4. www.rzd.ru
5. www.mintrans.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а так же выполнение обучающих индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания):	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:
<p>УМЕНИЯ:</p> <p>– определять соответствие технического состояния сооружений и устройств железных дорог, подвижного состава требованиям ПТЭ, в производственных условиях организовать работу так, чтобы обеспечить бесперебойность и безопасность движения поездов;</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2</p>	<p>Входящий контроль: Устный опрос Текущий контроль: защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам.</p>
<p>обеспечить эффективное использование технических средств, высокую производительность труда, сохранность перевозимых грузов, охрану окружающей среды</p>	<p>ОК 1-9 ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2</p>	<p>защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам.</p>
<p>ЗНАНИЯ:</p> <p>– общие обязанности работников железнодорожного транспорта, требования и нормы содержания основных сооружений и устройств, подвижного состава, организацию движения поездов и принципы сигнализации, порядок действия всех работников, связанных с движением поездов в нестандартных</p>	<p>ОК 1-9, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2</p>	<p>Экзамен в конце пятого семестра.</p> <p>Дифференцированный зачет в конце шестого семестра.</p>

ситуациях, всевозможных устройств СЦБ.	при отказах	
--	----------------	--