

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой
(к110) ТЖД



Яранцев М.В., канд.
техн. наук, доцент

16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Правила технической эксплуатации железных дорог**

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Составитель(и): ст.преподаватель, Кейно М.Ю.

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 09.06.2021г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021 г. № 39

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Правила технической эксплуатации железных дорог
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 917

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 4
контактная работа	104	зачёты (семестр) 3
самостоятельная работа	148	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		6 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции			16	16	16	16
Практические	48	48	32	32	80	80
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
В том числе инт.	16	16			16	16
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	52	52	52	52	104	104
Сам. работа	92	92	56	56	148	148
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	144	144	288	288

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Правила поведения на железнодорожном транспорте. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. Конструкция и неисправности стрелочных переводов. Техническая эксплуатация систем электро- и радиосвязи. Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта. Требования ПТЭ к расстановке постоянных сигналов. Техническая эксплуатация сооружений и устройств электроснабжения. Параметры контактной сети на станциях и перегонах. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Требования ПТЭ к тормозам подвижного состава. Требования ПТЭ к колесным парам. Проверка технического состояния локомотивов. Организация движения поездов на железнодорожном транспорте. Требования ПТЭ к графику движения поездов. Порядок формирования и нумерации поездов. Отправление и прибытие поездов. Действия локомотивной бригады при вынужденной остановке поезда на перегоне. Сигналы на железнодорожном транспорте. Назначение и сигналы железнодорожных светофоров. Сигнальные значения на входных, маршрутных и выходных светофорах. Сигналы ограждения, сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте. Порядок ограждения мест препятствий и опасных мест. Ручные сигналы. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава. Звуковые сигналы, сигналы тревоги и специальные указатели на железнодорожном транспорте.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.02.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы механики подвижного состава
2.1.2	Транспортная безопасность
2.1.3	Общий курс железнодорожного транспорта
2.1.4	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
2.1.5	Конструкция подвижного состава (локомотивы)
2.1.6	Конструкция подвижного состава (электроподвижной состав)
2.1.7	Конструкция подвижного состава (вагоны)
2.1.8	Производство и ремонт подвижного состава
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
2.2.2	Организация тяжеловесного и скоростного движения
2.2.3	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-5: Готов применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения этих задач на основе технико-экономического анализа
Знать:
принципы и алгоритмы организации движения поездов требования Правил технической эксплуатации железных дорог к подвижному составу сигналы, применяемые на железной дороге
Уметь:
применять знания о работе железнодорожного транспорта для решения организационно-управленческих задач с применением информационных технологий
Владеть:
навыками решения проблемно-ориентированных задач железнодорожного транспорта с использованием языков и систем программирования

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	Система нормативных документов, регламентирующих работу железнодорожного транспорта. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Инструкция по сигнализации на железных дорогах. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Требования к инфраструктуре железных дорог, к сооружениям и устройствам. Габариты. Сооружения и устройства путевого хозяйства, сигнализации и связи, электроснабжения железных дорог. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
1.4	Сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйств, для обслуживания и ремонта пассажирских вагонов, специального подвижного состава. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
1.5	Требования к подвижному составу, его техническое обслуживание и ремонт. Требования к колесным парам, тормозному оборудованию и автосцепным устройствам. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
1.6	Правила погрузки, закрепления грузов в вагонах и выгрузки грузов. Порядок размещения выгруженных грузов около пути. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
1.7	Организация движения поездов. Обеспечение безопасности движения. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
1.8	Организация учебы и поддержания знаний по ПТЭ работников локомотивного хозяйства, специалистов и управленцев. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Общие требования ПТЭ /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.2	Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ. Сигналы их деление. Светофоры. Сигналы ограждения. Ручные сигналы, сигнальные указатели знаки. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
2.3	Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5	0	
2.4	Маневровые светофоры. Порядок маневровых передвижений. Ручные и звуковые сигналы при маневрах и при выполнении технологических операций с поездом. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	4	
2.5	Порядок организации приема и отправления поездов. Порядок организации маневровой работы на железнодорожных станциях. /Пр/	3	8	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5	2	
2.6	Ограждение мест производства работ сигналами остановки и снижения скорости на перегонах и на станциях. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	2	
2.7	Порядок выполнения технологических операций при приеме, техническом обслуживании и отправлении поездов. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	2	

2.8	Регламент служебных переговоров /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.9	Неисправности подвижного состава, с которыми запрещается его эксплуатация. /Пр/	3	6	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	2	
2.10	Неисправности локомотивов, с которыми запрещается их эксплуатация. /Пр/	3	6	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	2	
2.11	Требования к сооружениям и устройствам путевого хозяйства. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.12	Параметры рельсовой колеи и стрелочных переводов /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.13	Требования к устройствам железнодорожной автоматики, телемеханики и электросвязи /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.14	Требования к устройствам электроснабжения /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.15	Движение поездов при полуавтоблокировке, автоблокировке и с использованием локомотивной сигнализации. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.16	Движение поездов на участках, оборудованных электрожелезнодорожной системой. Движение поездов при телефонных средствах связи. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.17	Движение поездов с разграничением временем. Движение поездов при перерыве действия всех систем интервального регулирования и связи /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.18	Движение поездов при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на перегоне /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.19	Движение хозяйственных поездов при производстве работ /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.20	Прием и отправление поездов на участках, оборудованных системой телеуправления /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.21	Маневровая работа на станциях и в депо /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.22	Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств ЖАТ /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.23	Организация работы поездного диспетчера /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.24	Порядок маневров и пропуска поездов с вагонами, загруженными опасными грузами класса 1 (взрывчатыми материалами) /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.25	Нормы и основные правила закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.26	Порядок постановки в поезда вагонов с грузами, требующими особой осторожности, и специального подвижного состава /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.27	Порядок движения специального самоходного подвижного состава. Порядок назначения и передачи предупреждений /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	

2.28	Понятие СВТС - система управления движения поездов на основе цифровой радиосвязи. Уровни автоматизации GoA1 - GoA4. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
2.29	Требования ПТЭ к автоматизированным системам управления; к системам цифровой поездной радиосвязи и беспроводной передачи данных; к эксплуатации подвижного состава, оборудованного системами автоматизированного и дистанционного управления. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к защите практических работ /Ср/	3	92	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
3.2	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; /Ср/	4	16	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Отработка навыков решения задач по темам лекций, практических занятий; /Ср/	4	16	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Подготовка к защите практических работ; /Ср/	4	14	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.5	Выполнение и защита контрольных работ; /Ср/	4	10	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
3.6	/Зачёт/	3	0	ПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э5	0	
3.7	/Экзамен/	4	36	ПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 в ред. Приказов Минтранса России от 04.06.2012 № 162, от 13.06.2012 № 164	Екатеринбург: УралЮрИздат, 2012,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Сборник основных федеральных законов о железнодорожном транспорте	Москва: Юртранс, 2003,
Л2.2	М-во путей сообщения РФ	Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (с изм. и доп., внесёнными приказами МПС России: от 03.07.2001 г. № 16, от 27.05.2002 г. № 24): утв. 26 мая 2000 г. ЦРБ-757	Москва: Маршрут, 2008,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Баранова Л.А.	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)		
Э1	Электронный каталог НТБ	http://lib.festu.khv.ru/
Э2	Электронно-библиотечная система «Книгафонд»	http://www.knigafund.ru/
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/
Э5	Железнодорожный форум	http://scbist.com/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)		
6.3.1 Перечень программного обеспечения		
ПО DreamSpark Premium Electronic Software Delivery - Подписка на программное обеспечение компании Microsoft. В подписку входят все продукты Microsoft за исключением Office, контракт 203		
Free Conference Call (свободная лицензия)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"		
Информационно-правовое обеспечение "Гарант"		

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
3116	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	ПК, мультимедийный проектор, меловая доска, комплект мебели, экран
3121	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Вычислительный центр кафедры "ТЖД"	проектор, экран, плоттер, компьютеры, комплект учебной мебели, доска учебная
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Формы самостоятельной работы студентов включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с применением ресурсов сети интернет; -подготовка к практическим, контрольным мероприятиям текущей и промежуточной аттестации; <p>Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателя являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -текущие консультации; <p>С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.</p> <p>В процессе обучения студенты должны, в соответствии с календарным планом, самостоятельно изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения на лекционном или практическом занятии.</p> <p>При выполнении практических работ необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине и указанной преподавателем</p> <p>рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286 в ред. Приказов Минтранса России от 04.06.2012 № 162, от 13.06.2012 № 164 Екатеринбург: УралОрИздат 2012 2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения учеб. пособие Баранова Л.А. Хабаровск: Изд-во ДВГУПС 2008 80 164 с. <p>Вопросы для подготовки к зачету и экзамену</p> <p>№ Вопрос</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что устанавливают Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации 2. Что должен обеспечивать сводный график движения поездов 3. Обязанности работников железнодорожного транспорта в случаях, угрожающих жизни и здоровью людей и при

- обнаружении неисправности объектов инфраструктуры, создающей угрозу безопасности движения
4. В какой зависимости от очередности перевозок устанавливается приоритетность поездов
 5. Кто имеет право доступа и управления подвижными единицами железнодорожного транспорта, сигналами, стрелками, аппаратами, механизмами и другими устройствами, связанным с обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта
 6. Граница железнодорожной станции
 7. Для чего служат сигналы на железнодорожном транспорте. Звуковые сигналы, какие приборы служат для их подачи
 8. Для чего служат сигналы на железнодорожном транспорте. Видимые сигналы, какие приборы служат для их подачи
 9. На какие типы по назначению подразделяются светофоры на железнодорожном транспорте
 10. Ответственность и обязанности работников, непосредственно обслуживающих сооружения и устройства железнодорожного пути
 11. Чем устанавливается порядок использования технических средств железнодорожных станций? Кем разрабатывается и утверждается данный документ?
 12. Основные значения сигналов, подаваемых светофорами
 13. Чему должны соответствовать сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта
 14. Какое положение считается нормальным для стрелок расположенных на главных и приемо – отправочных железнодорожных путях, а также охранных
 15. Сигналы, подаваемые входными светофорами
 16. Каким требованиям габарита должны удовлетворять сооружения и устройства железнодорожного транспорта
 17. В чем ведении должны находиться посты управления стрелками и сигналами
 18. Какие сигналы применяются на входных и маршрутных светофорах железнодорожных путей общего пользования при приеме поездов на боковые железнодорожные пути по стрелочным переводам с крестовинами пологих марок?
 19. Расстояние между осями железнодорожных путей
 20. Порядок хранения ключей от запертых в маршрутах приема и отправления поездов нецентрализованных стрелок, не оборудованных ключевой зависимостью