

РОСЖЕЛДОР

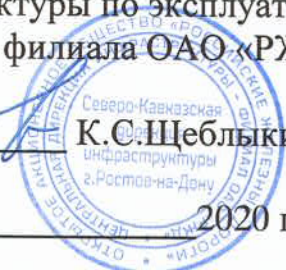
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника
Северо-Кавказской дирекции
инфраструктуры по эксплуатации –
СП ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»


_____ К.С.Щеблыкин

« » _____ 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор ФГБОУ ВПО РГУПС
по внешним связям
и производственной практике



_____ М.А. Каплюк

« » _____ 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(повышения квалификации)

«Устройство бесстыкового пути. Температурное воздействие на
рельсовые плети. Система содержания и ремонта бесстыкового пути
на основе обеспечения его устойчивости»

(по профилю основной профессиональной образовательной программы вуза
23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»)

г. Ростов-на-Дону

2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

Учебная программа «Устройство бесстыкового пути. Температурное воздействие на рельсовые плети. Система содержания и ремонта бесстыкового пути на основе обеспечения его устойчивости» разработана в соответствии с требованиями Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» и отвечает требованиям законодательства Российской Федерации.

Назначением учебной программы является формирование профессиональных компетенций специалистов, осуществляющих руководство, планирование и выполнение работ по устройству, содержанию и ремонту бесстыкового пути.

При разработке программы выполнены требования к содержанию дополнительных профессиональных программ, утверждённых приказом Министерства образования Российской Федерации от 01.07.2013 г. № 499.

При разработке программы использовался федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

ЦЕЛЕВАЯ УСТАНОВКА

Цели обучения:

– изучение теоретических основ функционирования бесстыкового пути, методов расчетов, нормативных документов, ведение технической документации;

- изучение организации и технологии выполнения работ по укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути.

Категории слушателей: руководители и специалисты хозяйств пути.

Форма обучения: очно-заочная с частичным отрывом от работы.

Продолжительность: 72 часа, в том числе: 40 часов лекции – очное обучение, 32 часа – дистанционные обучение.

Сроки освоения программы: 3 недели

Планируемые результаты обучения

Развитие профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалифи-

кации в области современных методов организации и технологии выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам бесстыкового пути на основе фактического состояния пути.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА СЛУШАТЕЛИ ДОЛЖНЫ:

ЗНАТЬ:

- действующие нормативные документы по устройству, содержанию и ремонту бесстыкового пути;
- конструкцию бесстыкового пути и технологию изготовления рельсовых плетей;
- порядок организации и технологии выполнения работ по укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути;
- порядок осуществления контроля за угоном плетей и изменениями температурного режима их работы;
- особенности укладки и содержания бесстыкового пути на мостах и туннелях;
- особенности содержания бесстыкового пути в сложных природно-климатических и эксплуатационных условиях;
- технологические указания по устранению дефектов рельсовых плетей;
- порядок ведения технической документации и отчетности по бесстыковому пути;
- методику осуществления контроля и определения предотказного состояния бесстыкового пути по результатам проходов путеизмерительных средств;
- вопросы охраны труда и техники безопасности при выполнении путевых работ на бесстыковом пути.

УМЕТЬ:

- руководить работами по укладке плетей, вводу плетей в расчетный (оптимальный) температурный интервал закрепления, работами по перезакреплению рельсовых плетей на желаемый температурный режим их работы, вырезке дефектов и восстановлению целостности рельсовых плетей;
- выполнять необходимые расчеты для выполнения работ по за-

креплению плети на постоянный режим эксплуатации;

- определять потребность оборудования, машин и механизмов для выполнения работ в "окно" по перезакреплению рельсовых плетей на желаемый температурный режим их работы;
- анализировать состояние бесстыкового пути в процессе эксплуатации, в том числе с использованием диагностических комплексов и информационных систем;

БЫТЬ ОЗНАКОМЛЕННЫ:

- с передовым отечественным и зарубежным опытом по вопросу устройства, содержания и эксплуатации бесстыкового пути; принципами и подходами, которыми должна руководствоваться Центральная дирекция инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» при обеспечении безопасности движения поездов с установленными скоростями.

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие учебную программу «Устройство бесстыкового пути. Температурное воздействие на рельсовые плети. Система содержания и ремонта бесстыкового пути на основе обеспечения его устойчивости»

В результате освоения слушатели получают компетенции:

Код	Компетенция	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	Способность разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки	Должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов	Выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Методами и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути
ПК-3	Способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов	Технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений	Обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта; осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений; разрабатывать технологические схемы на строительство новых, капитальный ремонт и реконструкцию эксплуатируемых мостовых сооружений	Методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; методами и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонтам железнодорожного пути
ПК-6	Способность разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов	Должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов; нормативы и требования по реконструкции железнодорожной инфраструктуры; организацию постоянного	Организовать техническое обслуживание мостового сооружения; проводить анализ надежности работы элементов и конструкции железнодорожного пути в целом; разрабатывать и реализовать	методами оценки результатов диагностики железнодорожного пути и проектированием его усиления; методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов; приемами по обеспечению технического обслуживания эксплуатации

		технического надзора и выполнения работ по текущему ремонту мостов; правила технической эксплуатации транспортных сооружений	зывать мероприятия по повышению надежности пути и безопасности движения поездов	атируемых мостов
ПК-7	Способность обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения	Классификацию отказов элементов железнодорожного пути и его сооружений, методы и способы повышения надежности и продления ресурса работоспособности конструкций	Осуществлять техническое обслуживание железнодорожных путей и искусственных сооружений	
ПК-2.7	Способность обеспечить внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию железнодорожного пути, его сооружений и обустройств	Должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов; методы планирования и организации труда на объектах строительства железнодорожного транспорта; методы организации мониторинга и диагностики железнодорожного пути, его сооружений и обустройств с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля; особенности технического обслуживания железнодорожного пути для скоростных линий и в условиях движения тяжелых и длиннооставных поездов	Организовать качественную комплексную диагностику пути, по результатам которой планировать способы усиления и ремонтно-путевые работы; организовать работу производства и безопасные условия труда; осуществлять техническое обслуживание железнодорожных путей и искусственных сооружений	Методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений; методами и навыками планирования, организации и выполнения работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути; методами управления технологическими процессами на производстве

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе:	
			Очное обучение	Дистанционное обучение (ДОТ)
1	2	3	4	5
1	Перспективы и проблемы бесстыкового пути. Опыт укладки, эксплуатации бесстыкового пути на Российских и зарубежных железных дорогах.	2	2	-
2	Основные особенности бесстыкового пути. Требования к конструкции бесстыкового пути	14	10	4
2.1	Основные понятия, общие требования к бесстыковому пути.	4	2	2
2.2	Проверка соответствия конструкции бесстыкового пути климатическим и эксплуатационным условиям (расчет бесстыкового пути).	2	2	-
2.3	Погрузка, перевозка и выгрузка плетей. Рельсовые плети, способы сварки плетей. Промежуточные рельсовые скрепления. Подрельсовое основание, балласт, земляное полотно.	4	2	2
2.4	Конструкция бесстыкового пути в тоннелях и на мостах.	4	2	2
3	Особенности укладки бесстыкового пути с плетями, длиной до, перегона и более.	22	14	8
3.1	Особенности укладки плетей бесстыкового пути. Методика расчета условий укладки бесстыкового пути.		4	2
3.2	Укладка плетей бесстыкового пути нормальной длины. принудительный ввод плетей в оптимальную температуру закрепления.		2	
3.3	Укладка бесстыкового пути с плетями длиной до, перегона. Укладка бесстыкового пути с плетями длиной более перегона. Сварка плетей машиной ПРСМ, КСМ и алюминиотермитной сваркой.		4	2
3.4	Сварка плетей со стыками уравнительными и со стрелочными переводами.		2	2
3.5	Укладка бесстыкового пути на мостах. Основные нарушения при укладке бесстыкового пути и мероприятия по их предупреждению.		2	2
4	Особенности эксплуатации бесстыкового пути	14	10	4
4.1	Основная задача текущего содержания бесстыкового пути. Обеспечение устойчивости бесстыкового пути при выполнении работ по текущему содержанию бесстыкового пути.		2	-
4.2	Угон плетей бесстыкового пути. Ликвидация уго-		2	2

	на, мероприятия по восстановлению температурного режима работы плетей.			
4.3	Выправка и рихтовки пути, исправление углов плане.		2	-
4.4	Вырезка дефектных мест в плетях и восстановление целостности плетей сваркой. Удлинение эксплуатируемых плетей.		2	-
4.5	Перекладка плетей бесстыкового пути, подверженных интенсивному боковому износу.		2	2
5	Ведение технической документации по бесстыковому пути.	4	-	4
5.1	Перечень технической документации по бесстыковому пути. Журнал учета службы и температурного режима рельсовых плетей.		-	2
5.2	Паспорт-карта бесстыкового пути и журнал учета их службы. Журнал учета подвижек рельсовых плетей. Ведомость проверки затяжки гаек болтов/шурупов (ЖБР-65, ЖБР-65Ш, ЖБР-65ПШМ, ЖБР-65ПШ, СМ-1, W-30) или прижатия рельса клеммами (Пандрол-350, АРС-4, КПП-5). Порядок ведения, заполнения и учета Актов перезакрепления рельсовых плетей на желаемый температурный режим их работы		-	2
6	Обеспечение безопасности движения поездов на основе показателей надежности и уровней риска. Отказы бесстыкового пути и способы их предотвращения.	6	2	4
6.1	Выявление дефектов, повреждений и отказов путевой инфраструктуры с использованием контрольно-измерительных и диагностических средств. Методика осуществления контроля и определения предотказного состояния бесстыкового пути по результатам проходов путеизмерительных средств.		-	2
6.2	Разработка плана по организации и проведению ремонтов и работ текущего содержания пути, с учетом оптимизации ресурсов		2	2
7.	Охрана труда при производстве путевых работ.	4	2	2
8.	Анализ состояния, особенности работы и проблемы содержания бесстыкового пути в границах Северо-Кавказской железной дороги	4	-	4
9	Итоговая аттестация	2	-	-
	ИТОГО	72	40	32

Календарный учебный график программы повышения квалификации по разделам

№ п/п	Наименование разделов	Дистанционное обучение (ДОТ)										Очное обучение				
		Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	
1	Перспективы и проблемы бесстыкового пути. Опыт укладки, эксплуатации бесстыкового пути на Российских и зарубежных железных дорогах.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Основные особенности бесстыкового пути. Требования к конструкции бесстыкового пути	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	
3	Особенности укладки бесстыкового пути с плетями, длиной до, перегона и бо-лес.	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	4	8	2	
4	Особенности эксплуатации бесстыкового пути	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
5	Ведение технической документации по бесстыковому пути.	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	Обеспечение безопасности движения поездов на основе показателей надежности и уровней риска. Отказы бесстыкового пути и способы их предотвращения.	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	
7	Охрана труда при производстве путевых работ.	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	
8	Анализ состояния, особенности работы и проблемы содержания бесстыкового пути в границах Северо-Кавказской железной до-роги	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	
9	Итоговая аттестация	2														

РЕФЕРАТИВНОЕ ОПИСАНИЕ ТЕМ

Тема 1. Перспективы и проблемы бесстыкового пути. Опыт укладки, эксплуатации бесстыкового пути на Российских и зарубежных железных дорогах.

Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства. Как устроен и работает бесстыковой путь, преимущества бесстыкового пути. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года. Перспективы железных дорог мира.

Тема 2. Основные особенности бесстыкового пути. Требования к конструкции бесстыкового пути.

Основные понятия, общие требования к бесстыковому пути. Проверка соответствия конструкции бесстыкового пути климатическим и эксплуатационным условиям (расчет бесстыкового пути). Конструкция

бесстыкового пути. Рельсовые плети, способы сварки плетей. Промежуточные рельсовые скрепления. Подрельсовое основание, балласт, земляное полотно. Конструкция бесстыкового пути в кривых малого радиуса, в тоннелях и на мостах.

Тема 3. Особенности укладки бесстыкового пути с плетями длиной до перегона и более.

Сварка, погрузка, перевозка и выгрузка плетей. Особенности укладки плетей бесстыкового пути. Укладка плетей бесстыкового пути нормальной длины. Методика расчета условий укладки бесстыкового пути. Принудительный ввод плетей в оптимальную температуру закрепления. Укладка бесстыкового пути с плетями длиной до перегона. Сварка плетей машиной ПРСМ и алюминотермитной сваркой. Укладка бесстыкового пути с плетями длиной более перегона. Сварка плетей со стыками уравнительными и со стрелочными переводами. Укладка бесстыкового пути на мостах. Основные нарушения при укладке бесстыкового пути и мероприятия по их предупреждению.

Тема 4. Особенности эксплуатации бесстыкового пути.

Основная задача текущего содержания бесстыкового пути. Обеспечение устойчивости бесстыкового пути при выполнении работ по текущему содержанию бесстыкового пути. Угон плетей бесстыкового пути. Ликвидация угона, мероприятия

по восстановлению температурного режима работы плетей. Выправка и рихтовки пути, исправление углов плане. Вырезка дефектных мест в плетях и восстановление целостности плетей сваркой. Удлинение эксплуатируемых плетей. Перекладка плетей бесстыкового пути, подверженных интенсивному боковому износу. Влияние системы содержания железнодорожного пути на безопасность движения.

Тема 5. Принудительный ввод рельсовых плетей в оптимальный температурный режим их работы в местах сварки с нарушением допускаемой температуры при сварке.

Порядок назначения перезакрепления рельсовых плетей. Способы и процесс проведения перезакрепления рельсовых плетей. Оформление документации после проведения работ.

Тема 6. Работа машин тяжелого типа на бесстыковом пути.

Порядок допуска работы машин тяжелого типа. Случаи назначения перезакрепления плетей после производства работ машин тяжелого типа. Оформление документации после проведения работ.

Тема 7. Ведение технической документации при проведении инвентаризации плетей бесстыкового пути. Порядок проведения и оформления инвентаризации бесстыкового пути.

Тема 8. ЕКАСУИ БП ввод информации в систему. Порядок создания вновь уложенных плетей. Занесение и учет работ на участках бесстыкового пути влияющих на температурный режим плети и на ее напряженное состояние. Ввод информации по промерам на «маячных» шпалах.

Тема 9. Акты перезакрепления рельсовых плетей.

Порядок оформления и учет актов перезакрепления рельсовых плетей.

Тема 10. Ведение технической документации по бесстыковому пути. Отчетность по бесстыковому пути. Перечень технической документации по бесстыковому пути. Журнал учета службы и температурного режима рельсовых плетей. Паспорт-карта бесстыкового пути с длинными плетями и журнал учета их службы. Журнал учета подвижек рельсовых плетей.

Тема 11. Обеспечение безопасности движения поездов на основе показате-

лей надежности и уровней риска. Отказы бесстыкового пути и способы их предотвращения.

Выявление дефектов, повреждений и отказов путевой инфраструктуры с использованием контрольно-измерительных и диагностических средств. Разработка плана по организации и проведению ремонтов и работ текущего содержания пути, с учетом оптимизации ресурсов. Отказы бесстыкового пути и способы их предотвращения. Основные причины крушений и аварий, их анализ. Методика осуществления контроля за состоянием и определение предотказного состояния бесстыкового пути по результатам проходов путеизмерительных средств

Тема 12. Охрана труда при производстве путевых работ.

Безопасность движения при выполнении ремонтных работ. Охрана труда и техника безопасности при производстве путевых работ. Анализ нарушений требований охраны труда и трудового порядка, повлекших за собой серьезные нарушения в области безопасности движения.

Тема 13. Выездные занятия на объекты дирекций инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

Ввод плетей в оптимальную температуру закрепления с использованием гидравлического натяжного устройства.

Конструктивные особенности рельсовых скреплений. Демонстрация участков пути с различными типами скреплений. Анализ и особенности эксплуатации.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

При обучении специалистов необходимо применять различные виды занятий (лекции, практические занятия, деловые игры и тренинги, электронное обучение), используя при этом обучающие технические комплексы, программы и иные средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала.

В ходе обучения используются следующие технические средства: персональные компьютеры, видеопроекторы для презентации лекций, интерактивные доски, компьютерные классы для проведения деловых игр и тестирования.

Для закрепления изучаемого материала рекомендуется проводить тестирование, а также практические занятия. Основные методические материалы следует размещать на электронном носителе для последующей выдачи слушателям.

Учебный материал дополняется и корректируется с учетом ввода в действие новых нормативно-правовых актов, инструкций, руководящих указаний Минтранса России, ОАО «РЖД».

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация проводится комиссией в составе не менее 3-х человек в состав которой должны включаться руководители или специалисты службы пути, сектора бесстыкового пути дирекции инфраструктуры. Аттестация проводится в форме письменного тестирования, путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме.

Форма итоговой аттестации – экзамен.

Оценочные материалы (перечень вопросов для подготовки к итоговой аттестации).

Правила технической эксплуатации железных дорог РФ, инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ.

1. Комплексная оценка эксплуатируемого пути.
2. Основные положения системы ведения путевого хозяйства.
3. Классификация путей и специализация линий.
4. Нормы периодичности, критерии назначения и состав ремонтно- путевых работ.
5. Особенности устройства, содержания и ремонта бесстыкового пути.
6. Особенности технологии ремонта бесстыкового пути.
7. Соблюдение температурного режима работы бесстыкового пути.
8. Определение величины удлинения или укорочения рельсовой плети при переукреплении рельсовых плетей.
9. Особенности производства работ по вводу рельсовых плетей в расчетный тем-

пературный интервал закрепления на постоянный режим эксплуатации.

10. Обеспечение безопасности движения поездов при появлении в рельсовых плетях трещин или сквозного поперечного излома.

11. Планирование работ по техническому обслуживанию бесстыкового пути. Отчетность по бесстыковому пути.

12. Восстановление температурного режима работы и целостности рельсовых плетей.

13. Отказы бесстыкового пути и способы их предотвращения. Основные причины крушений и аварий, их анализ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Реализация учебной программы должна проходить в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направления деятельности.

При обучении специалистов необходимо применять различные виды занятий, используя при этом технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеофильмы, компьютеры, мультимедийные программы.

Для закрепления изучаемого материала рекомендуется проводить тестирование, а также практические занятия. Основные методические материалы следует размещать на электронном носителе для последующей выдачи слушателям.

Учебный материал дополняется и корректируется с учетом ввода в действие новых нормативно-правовых актов, инструкций, руководящих указаний Минтранса России, ОАО «РЖД».

Форма итоговой аттестации – экзамен.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Список литературы

1. «Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 № 2544р.
2. Технические указания по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути/МПС России. М.: Транспорт, 2000, 96с.
3. Новакович В.И. Бесстыковой путь со сверхдлинными рельсовыми плетями. //Учебное пособие для магистров и специалистов. ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017, 165 с.
4. Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е. «Бесстыковой путь. Устройство техническое обслуживание, ремонт» / Под ред. З.Л. Крениса. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. – 472 с.
5. Учебный видеофильм. «Бесстыковой путь. Особенности укладки и эксплуатации». – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010.
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 №877-р «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года».
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.05.2001 №384 «О программе структурной реформы на железнодорожном транспорте».
8. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ-2011). Утв. приказом Минтранса России от 21.12.2010 № 286.
9. Методика классификации и специализации железнодорожных линий ОАО «РЖД», утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 23.12.2015 № 3048р.
10. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.07.2013 «Концепция комплексного управления надежностью, рисками, стоимостью жизненного цикла на железнодорожном транспорте».
11. Распоряжение ОАО «РЖД» от 18 января 2013 г. № 75/р "Технические усло-

вия на работы по реконструкции и ремонту железнодорожного пути".

12. Распоряжение ОАО «РЖД» от 02.12.2016 № 2436р "Об утверждении стандарта ОАО "РЖД" "Система управления охраной труда в ОАО "РЖД". Организация контроля и порядок его проведения".

13. Распоряжение ОАО "РЖД" от 29.12.2016 N 2773р "Об утверждении СТО РЖД 15.001-2016 "Система управления охраной труда в ОАО "РЖД". Общие положения".

14. Распоряжение ОАО «РЖД» от 17.10.2017 №2115 «Методика контроля и оценки состояния бесстыкового пути на основе данных, получаемых по результатам проходов путеизмерительных средств, оборудованных подсистемами контроля устойчивости бесстыкового пути».

Директор ИЦНПС



П.В. Харламов

Учебная программа подготовлена:
к.т.н., зав. каф. «Путь и путевое хозяйство»



Г.В. Карпачевский