

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

Академия корпоративного образования (АКО)
Институт дополнительного профессионального образования (ИДПО)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АКО УрГУПС

И.Л. Васильев

2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Конструкция, особенности укладки, ремонт и
эксплуатация бесстыкового пути**

Екатеринбург
2022

Содержание

Общая характеристика ДПП ПК	3
1 Цель	4
2 Планируемые результаты обучения	5
3 Учебный план	11
4 Календарный учебный график.....	12
5 Рабочие программы тем, курсов, дисциплин(модулей)	12
6 Организационно-педагогические условия программы повышения квалификации	14
7 Формы аттестации.....	15
8 Оценочные материалы.....	16
Список используемых источников	24
Составители программы и согласующие	26

Общая характеристика ДПП ПК

Настоящая дополнительная профессиональная программа (ДПП) предназначена для дополнительного профессионального образования путем освоения программы повышения квалификации (ПК) руководителей и специалистов дирекции инфраструктуры.

ДПП разработана в ИДПО АКО УрГУПС и утверждается только директором АКО, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 № 273-ФЗ.

Настоящая ДПП ПК разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013г. №499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с распоряжением ОАО «РЖД» от 19.01.2016г. №86р; «Положением о требованиях к дополнительным профессиональным программам, заказываемым ОАО «РЖД».

ДПП ПК разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2021 № 197н. В данной программе учтены требования инструкции по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути от 14.12.2016 № 2544/р, с учетом изменений, утвержденных распоряжениями ОАО «РЖД» №1314/р от 22.06.2020 и №2307/р от 19.10.2020.

Реализация ДПП ПК направлена на совершенствование существующих и приобретение новых компетенций необходимых для профессиональной деятельности в области ремонта и содержания бесстыкового пути, приобретение и углубление теоретических и практических знаний.

ДПП ПК трудоемкостью 40 часов реализуется по очной форме обучения. Срок освоения 5 дней.

Оптимальное количество обучающихся в группе 11 человек.

К освоению ДПП ПК допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. При освоении ДПП ПК параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

Освоение ДПП ПК завершается итоговой аттестацией слушателей, которая проводится в виде экзамена по билетам. При успешном освоении

программы выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

1 Цель

Целью повышения квалификации является обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов дистанций пути и дистанций инфраструктуры, в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов в области ремонта и содержания бесстыкового пути.

2 Планируемые результаты обучения

2.1 Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция (Виды деятельности)	Трудовые функции (Профессиональные компетенции)	Характеристика профессиональных компетенций		
			необходимые знания	необходимые умения	трудовые действия
Профессиональный стандарт «Специалист по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути, искусственных сооружений железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2021 № 197н	Руководство выполнением работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта	A/01.6 Организация выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта	Нормативно-технические и руководящие документы по организации выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций Виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, порядок и сроки их устранения Технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта Порядок выдачи предупреждений на производство работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения	Выбирать способы выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Оценивать уровень квалификации работников, занятых текущим содержанием и ремонтом верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, в пределах своей компетенции, установленной локальными нормативными актами Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного	Планирование объемов работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения железнодорожного пути и земляного полотна, сборке, демонтажу и ремонту рельсошпальной решетки, стрелочных переводов на основании результатов осмотров, проверок железнодорожного пути, планов-графиков производства работ, в том числе в автоматизированной системе Установление производственных заданий бригадам по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта с учетом выполнения работниками норм времени (выработки) и объемов запланированной работы Формирование бригад по текущему содержанию и

			<p>пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Порядок сопровождения средств контроля железнодорожного пути</p> <p>Порядок расследования и учета несчастных случаев, связанных с производством</p> <p>Нормы и порядок обеспечения работников, выполняющих работы по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, средствами индивидуальной защиты</p> <p>Оборудование участка железнодорожного пути, участка сборки рельсошпальной решетки, ремонта и демонтажа старогодной рельсошпальной решетки, комплекса сборки стрелочных переводов и правила их технической эксплуатации</p> <p>Порядок проведения проверки знаний и аттестации работников, выполняющих работы по текущему содержанию и ремонту верхнего строения железнодорожного пути и земляного полотна, в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p> <p>Сроки службы и нормы расхода материалов на выполнение работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p>	<p>полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Оценивать состояние материалов верхнего строения железнодорожного пути, поступивших для сборки рельсошпальной решетки и стрелочных переводов</p> <p>Оценивать состояние инструмента и средств малой механизации, используемых при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Пользоваться специальными средствами связи при организации выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Оценивать качество погрузки рельсошпальной решетки, стрелочных переводов на платформу перед отправкой их к месту укладки</p> <p>Пользоваться электронным</p>	<p>ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, исходя из количественного, профессионального и квалификационного состава</p> <p>Обеспечение работников, выполняющих работы по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, материалами, инструментом, запасными частями, средствами связи, средствами индивидуальной защиты, сигнальными принадлежностями, технической документацией, средствами малой механизации</p> <p>Проведение инструктажа, технической учебы работников, выполняющих работы по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, по методам и приемам выполнения работ, соблюдению требований охраны труда, правил технической эксплуатации оборудования и инструмента, пожарной безопасности, санитарных норм и правил</p> <p>Координация деятельности бригад, выполняющих работы по текущему содержанию и ремонту верхнего строения</p>
--	--	--	---	---	--

			<p>Порядок сортировки и повторного использования материалов верхнего строения железнодорожного пути</p> <p>Порядок выполнения погрузочно-разгрузочных работ в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p> <p>Порядок ведения документации, связанной с организацией выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Устройство электронного измерительного инструмента и порядок работы с ним</p> <p>Порядок ручного ввода в систему электронного измерительного инструмента информации о месте выполнения работ</p> <p>Порядок передачи результатов промеров железнодорожного пути, стрелочных переводов железнодорожного пути в комплексную систему пространственных данных инфраструктуры железнодорожного транспорта</p> <p>Порядок работы с данными о состоянии пути, стрелочных переводов и земляного полотна железнодорожного транспорта в автоматизированных системах</p> <p>Порядок защиты информации о состоянии пути, стрелочных переводов и земляного полотна железнодорожного транспорта в</p>	<p>измерительным инструментом</p> <p>Выполнять синхронизацию измерительного инструмента с мобильным устройством</p> <p>Пользоваться мобильным рабочим местом</p> <p>Представлять информацию о выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта в структурированном виде с использованием таблиц, схем, диаграмм, автоматизированных систем</p> <p>Работать с программным обеспечением, связанным с планированием и выполнением работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, оформлением первичной документации</p>	<p>пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Проведение осмотров элементов верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Принятие решений о закрытии участков железнодорожного пути или ограничении скорости движения поездов в зависимости от вида выявленных неисправностей</p> <p>Оформление первичной документации (по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, материально-технической отчетности), в том числе в автоматизированной системе</p>
--	--	--	---	--	---

			<p>автоматизированных системах в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p> <p>Способы передачи информации с использованием информационно-коммуникационных технологий в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p> <p>Правила производства измерений с помощью инструмента и приборов, применяемых при текущем содержании и ремонте железнодорожного пути</p> <p>Порядок работы с программным обеспечением, связанным с планированием и выполнением работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Порядок установления производственных заданий по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p> <p>Правила и нормы деловой этики</p> <p>Трудовое законодательство Российской Федерации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p> <p>Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>A/02.6 Контроль выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p>	<p>Нормативно-технические и руководящие документы по контролю выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Порядок приемки (сдачи) выполненных работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Порядок учета и устранения выявленных замечаний по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Виды, назначение измерительных приборов и правила пользования ими при проверке качества выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения железнодорожного пути и земляного полотна Технологические процессы выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Требования локальных нормативных актов, предъявляемые к качеству выполняемых работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного</p>	<p>Оценивать качество выполняемых работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Пользоваться измерительным инструментом и приборами при проведении контроля качества выполненных работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Принимать решения при неудовлетворительном качестве выполненных работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Анализировать причины возникновения нарушений при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Пользоваться</p>	<p>Приемка (сдача) выполненных работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Выявление нарушений правил и технологии погрузочно-разгрузочных работ, производства работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Выявление нарушений в использовании специального состава при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Выявление нарушений в использовании ресурсов (материальных, технических, финансовых, трудовых) при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Выявление нарушений требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Информирование вышестоящих</p>
--	--	---	--	--	---

			<p>полотна железнодорожного транспорта</p>	<p>специальными средствами связи при осуществлении контроля выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p>	<p>руководителей о выявленных неисправностях и отступлениях в содержании верхнего строения пути и земляного полотна, в содержании объектов инфраструктуры путевого хозяйства на участке железнодорожного пути, ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта Разработка мер, направленных на устранение нарушений при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, выявленных по результатам контроля выполнения работ Разработка мероприятий по рациональной организации труда бригад, выполняющих работы по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта</p>
--	--	--	--	--	--

3 Учебный план

Категория слушателей: руководители и специалисты дистанций пути и дистанций инфраструктуры.

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 40 часов

Срок освоения: 5 дней

Режим занятий: 6 - 10 академических (45 мин.) часов в день

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	В том числе				Преподаватель
			ЛК		ПЗ		
			ОО	ЭО	ОО	ЭО	
	Входное тестирование	1			1		УрГУПС
1	Классификация железнодорожных линий и путей	2	2				УрГУПС
2	Проектирование реконструкции и ремонтов железнодорожного пути	2	2				УрГУПС
3	Виды, назначение и состав работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути	5	5				УрГУПС
4	Конструкция бесстыкового пути	10	10				УрГУПС
5	Укладка бесстыкового пути	4	4				УрГУПС
6	Содержание и промежуточные ремонты бесстыкового пути	12	10		2		УрГУПС
7	Ведение технической документации по бесстыковому пути.	2	2				УрГУПС
	Итоговая аттестация: экзамен	2			2		
	Всего:	40	35		5		

ЛК - лекции; ПЗ - практики; ОО - очное обучение, в том числе по видеоконференциям; ЭО - электронное самостоятельное обучение.

Электронное обучение проводится на сервере модульной объектно-ориентированной динамической учебной среды ИОС Blackboard в сети ИНТЕРНЕТ. Адрес сайта – <http://bb.usurt.ru>.

Для работы понадобится компьютер, подключенный к сети Интернет и любая программа-браузер (Microsoft Internet Explorer v.7 и выше, Opera, Mozilla FireFox или др.)

4 Календарный учебный график

Количество часов									
РД1		РД2		РД3		РД4		РД5	
ОО	ЭО	ОО	ЭО	ОО	ЭО	ОО	ЭО	ОО	ЭО
6		10		10		8		6	

РД1- РД5 (ОО) – проведение лекционных и практических занятий.

РД5 (ОО) – итоговая аттестация.

5 Рабочие программы тем, курсов, дисциплин(модулей)

Тема 1 Классификация железнодорожных линий и путей

Специализация железнодорожных линий. Классы железнодорожных линий и путей. Определение группы и категорий железнодорожных линий и путей. Приказ по допускаемым скоростям движения поездов.

Тема 2 Проектирование реконструкции и ремонтов железнодорожного пути

Технические требования на проектирование работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути. Состав пояснительной записки и графическая часть проектной документации для реконструкции и ремонтов железнодорожного пути.

Тема 3 Виды, назначение и состав работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути

Источники финансирования работ по реконструкции, ремонтам и содержанию железнодорожного пути и сооружений. Виды и назначения работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути. Критерии назначения основных видов ремонтов. Нормативно - технические требования к конструкциям, типам и элементам железнодорожного пути. Среднесетевые нормы периодичности реконструкции и капитальных ремонтов железнодорожного пути. Технология работ по реконструкции и ремонтам железнодорожного пути. Состав технологических процессов. Приемка железнодорожного пути после проведения ремонтов.

Тема 4 Конструкция бесстыкового пути

План и профиль пути. Земляное полотно. Балластный слой. Шпалы. Промежуточные рельсовые крепления. Рельсовые плети. Соединение рельсовых плетей. Бесстыковой путь на мостах. Бесстыковой путь в тоннелях Требования к конструкции бесстыкового пути в сложных эксплуатационных и климатических условиях. Бесстыковой путь из старогодных материалов.

Тема 5 Укладка бесстыкового пути

Общие требования. Погрузка, перевозка, выгрузка плетей. Укладка плетей
Закрепление плетей при укладке. Сварка стрелочных переводов и сварка их в
плети бесстыкового пути. Методика расчета условий укладки бесстыкового пути

Тема 6 Содержание и промежуточные ремонты бесстыкового пути

Основные положения. Контроль за угоном плетей и изменениями температурного режима их работы. Особенности производства работ по текущему содержанию бесстыкового пути. Особенности выполнения ремонтно-путевых работ на бесстыковом пути с применением тяжелых путевых машин. Восстановление целостности рельсовой плети и температурного режима ее работы. Разрядка температурных напряжений в рельсовых плетях. Принудительный ввод плетей в оптимальную температуру закрепления. Особенности содержания бесстыкового пути в сложных эксплуатационных и климатических условиях. Перекладка плетей бесстыкового пути в кривых участках. Технологические указания по восстановлению дефектных рельсовых плетей. Порядок организации работ при выправке пути. Выправка бесстыкового пути с применением системы «АС Навигатор». Выправка бесстыкового пути с применением системы «ВПИ Навигатор».

Тема 7 Ведение технической документации по бесстыковому пути

Журнал учета службы и температурного режима рельсовых плетей. Паспорт-карта бесстыкового пути с длинными плетями и. Журналы учета службы и температурного режима составляющих их коротких плетей. Журнал учета подвижек уравнильных рельсов и рельсовых плетей относительно «маячных» шпал и створов. Журнал учета стыков, сваренных в дистанции пути АЛТС. Ведомость проверки затяжки гаек болтов/шурупов (ЖБР-65, ЖБР-65Ш, ЖБР-65ПШМ, ЖБР-65ПШЦ, СМ-1, W-30) или прижатия рельса клеммами (Пандрол-350, АРС-4, КПП-5). Дефектная ведомость результатов осмотра рельсовой плети, планируемой к укладке с переменной рабочей канта.

Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практического занятия	Кол-во часов
6	Содержание и промежуточные ремонты бесстыкового пути	2

6 Организационно-педагогические условия программы повышения квалификации

6.1 Общие положения

Реализация рабочей программы ПК проходит в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

При обучении применяются различные виды занятий — лекции, практические занятия и т.д. При этом используются технические средства, способствующие лучшему теоретическому и практическому усвоению программного материала: видеofilмы, компьютеры, мультимедийные программы.

Для закрепления изучаемого материала проводятся практические занятия на специальном оборудовании. Основные методические материалы размещаются на электронном носителе или в сети интернет для последующего использования слушателями.

6.2 Организационные условия

Для обучения слушателей системы дополнительного профессионального образования университет располагает отдельным зданием ИДПО (Одинарка 1А).

При реализации программ используется учебно-производственная база университета, которая оснащена самым современным оборудованием и новейшими техническими средствами обучения.

Кроме того, что слушатели ИДПО в процессе обучения обеспечиваются необходимой нормативно-справочной и учебно-методической литературой, информационными материалами, они имеют возможность пользоваться научно-технической библиотекой, имеющей три читальных зала с книжным фондом более 600 тысяч экземпляров.

Желающие в свободное от учебы время могут под руководством опытных тренеров заниматься в спортивном комплексе университета.

При необходимости (в условиях пандемии, чрезвычайных ситуаций и т.п.), по согласованию с заказчиком, обучение по очной форме может быть реализовано и без выезда в ИДПО АКО УрГУПС. В этом случае проведение занятий будет организовано при помощи видеоконференций. Для участия в видеоконференции слушатель должен иметь web-камеру, микрофон, аудио-колонки или наушники. Возможно использование мобильных устройств (смартфонов или планшетов). Для подключения к видеоконференции у слушателя должен быть в обязательном порядке доступ к сети «Интернет» со скоростью, позволяющей принимать он-лайн видеотрансляцию в

удовлетворительном качестве. Слушатель на протяжении всей видеоконференции должен быть к ней подключен.

Занятия осуществляются в пределах рабочего дня с 8.30 до 19.35, обеденный перерыв с 11.50 до 12.45, имеется возможность питания в пунктах общественного питания университетского комплекса.

Социальная инфраструктура жизнеобеспечения слушателей включает в себя общежитие гостиничного типа на 109 номеров (35 трехместных, 62 двухместных и 12 одноместных), комбинат общественного питания с сетью столовых и кафе.

Главный учебный корпус университета, здание ИДПО, общежитие слушателей, комбинат общественного питания расположены в живописном месте г. Екатеринбурга (т.н. «генеральские дачи») в непосредственной близости друг от друга.

6.3 Педагогические условия

Занятия в ИДПО ведут высококвалифицированные преподаватели УрГУПС и других ВУЗов города, руководители и специалисты ОАО «РЖД», научные работники Уральского отделения ВНИИЖТ, специалисты и опытные практические работники ведущих промышленных предприятий и научных учреждений.

6.4 Материально–техническое обеспечение

Здание ИДПО содержит 20 учебных аудиторий общей площадью 1000 м². Из них шесть компьютерных класса, всего 81 компьютеров. Все аудитории оборудованы видеопроекторами и мультимедийными средствами.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс	практические занятия	10 компьютеров, один сервер

7 Формы аттестации

Контроль качества освоения программы повышения квалификации включает в себя проведение экзамена по билетам. Экзаменационный билет включает в себя три вопроса. Оценка качества освоения программы повышения квалификации осуществляется на основе системы «сдано / не сдано».

Экзаменационные билеты утверждаются директором ИДПО.

8 Оценочные материалы

8.1 Вопросы для входного тестирования

1. Ширина колеи в кривых участках R от 299м и менее (укажите один вариант ответа), мм:

- a. 1520
- b. 1530
- c. 1535
- d. 1435
- e. 1472

2. Минимальная ширина земляного полотна на однопутных участках в скальных и дренирующих грунтах (укажите один вариант ответа), м:

- a. 5,5
- b. 5,0
- c. 9,6
- d. 9,1
- e. 5,4

3. Неисправность стрелочного перевода: расстояние между рабочими гранями головки контррельса и сердечника (укажите один вариант ответа), мм:

- a. более 1435
- b. менее 1472
- c. не менее 1472
- d. не более 1435
- e. не менее 1524

4. Предельные столбики на перегрузочных путях устанавливаются посередине между путей в месте, где расстояние между осями путей достигает (укажите один вариант ответа), мм:

- a. 4100
- b. 3600
- c. 3200
- d. 4500
- e. 4800

5. Сигнал бдительности при движении подается (укажите один вариант ответа):

- a. одним коротким одним длинным свистком
- b. одним длинным двумя короткими свистками
- c. длинным – коротким – длинным свистками
- d. одним длинным одним коротким свистком
- e. одним длинным и тремя короткими свистками

6. При проходе поезда с установленной скоростью днем показывается ручной сигнал (укажите один вариант ответа):

- a. свернутый желтый флаг
- b. развернутый желтый флаг
- c. свернутый красный флаг
- d. ручной фонарь с прозрачно-белым огнем
- e. ручной фонарь с зеленым огнем

7. Все предупреждения делятся на (укажите один вариант ответа):

- a. 3 вида
- b. 2 вида
- c. 7 видов
- d. 4 вида
- e. 1 вид

8. Диски, требующие уменьшения скорости это(укажите один вариант ответа):

- a. дневные видимые сигналы
- b. ночные видимые сигналы
- c. круглосуточные видимые сигналы
- d. сигнальные знаки
- e. сигнальные указатели

9. Расстояние «А», применяемое при ограждении опасных мест (укажите один вариант ответа), согласно инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ №2540р от 14.12.16, м:

- a. 800-1700
- b. 800-1500
- c. 500-1500
- d. 1000-2250
- e. 1000-2000

10. При укладке бесстыкового пути каждый узел скреплений должен обеспечивать нормативное прижатие рельса к основанию не менее (укажите один вариант ответа), кН:

- a. 25
- b. 15
- c. 10
- d. 18
- e. 20

11. На участках с S-образными, одиночными кривыми радиусами менее 350м, разрешается по согласованию с ЦП укладывать короткие плети длиной не менее (укажите один вариант ответа), м:

- a. 300
- b. 250
- c. 500
- d. 350
- e. 400

12. Величина затяжки гаек клеммных болтов КБ-65 при укладке бесстыкового пути(укажите один вариант ответа), Н·м:

- a. 150
- b. 200
- c. 100
- d. 120
- e. 250

13. Скорость движения по участку, на котором произведено краткосрочное восстановление плети с использованием струбцин ПСС-36, при зазоре в месте излома более 25 мм (25÷40 мм), не должна превышать (укажите один вариант ответа), км/ч:

- a. 50
- b. 40
- c. 25
- d. 35
- e. 15

14. При контроле по поперечным створам расстояние между леской и головкой рельса не должно превышать(укажите один вариант ответа), см:

- a. 5
- b. 4
- c. 3
- d. 10
- e. 6

15. Скорость движения поездов по участку, где краткосрочное восстановление производилось с использованием струбцин ПТКБ ЦП, не должна превышать(укажите один вариант ответа), км/ч:

- a. 15
- b. 20
- c. 25
- d. 10
- e. 5

16. Допускаемые изменения температуры рельсовых плетей при одиночной смене не более 3-х шпал в одном месте без вывески решетки при условии, что между заменяемыми участками шпал расположено не менее 20 прикрепленных шпал в кривой радиусом, 800 м и более (укажите один вариант ответа), 0С:

- a. 20
- b. 15
- c. 10
- d. без ограничений
- e. 25

17. Допускаемое превышение температуры плетей над температурой закрепления при вывеске РШР домкратами величиной до 2 см в кривой радиусом 800 м (укажите один вариант ответа), 0С:

- a. 10
- b. 15
- c. 5
- d. 20
- e. без ограничения

18. Плановое закрепление (подтягивание) клеммных и закладных болтов (для скрепления КБ-65), на путях 4 и 5 классов не зависимо от специализации линий должно производиться не реже 1 раза (укажите один вариант ответа):

- a. в 2-3 года
- b. в 1-2 года
- c. в 2 года
- d. в 4-5 лет
- e. весной и осенью

19. Грузы (кроме балласта, выгружаемого для путевых работ) при высоте до 1200 мм должны находиться от наружной грани головки рельса не ближе 2,0 м, а при большей высоте – не ближе(укажите один вариант ответа), м.:

- a. 2,5
- b. 3,5
- c. 1,5
- d. 2,0
- e. 3,0

20. Узел промежуточного скрепления типа КБ на железобетонных шпалах считается негодным в следующих случаях (укажите несколько вариантов ответов):

- a. при отсутствии или изломе подкладки
- b. при отсутствии или изломе обоих закладных болтов КБ
- c. при отсутствии обоих клемм или клеммных болтов
- d. при износе подрельсовой прокладки
- e. при отсутствии одного клеммного болта

21. Стандартная длина укороченных рельсов (укажите несколько вариантов ответов), м:

- a. 24,92
- b. 24,84

- c. 12,52
- d. 12,46
- e. 12,38
- f. 12,40

22. Рельсы в пути, как на прямых, так и на кривых участках, устанавливаются с подуклонкой (наклон внутрь колеи относительно поверхности шпал)(укажите один вариант ответа):

- a. 1/20
- b. 1/60
- c. 1/12
- d. 1/30
- e. 1/40

23. При превышении конструктивной величины зазоров в стыках их регулировка или разгонка должна выполняться в порядке (укажите один вариант ответа):

- a. неотложном
- b. плановом
- c. внеочередном
- d. первоочередном
- e. нет правильного ответа

24. Величина стыкового зазора 25 мм при диаметре отверстий в рельсах 36 мм, выбрать скорость движения поездов (укажите один вариант ответа), км/ч:

- a. 80
- b. 100
- c. 60
- d. 40
- e. 25

25. По остродефектным рельсам с внутренними трещинами, не выходящими на поверхность, возможен пропуск отдельных поездов со скоростью движения, не более (укажите один вариант ответа), км/ч:

- a. 15
- b. 20
- c. 5
- d. 25
- e. 10

26. К производственному травматизму относится несчастный случай при следовании на работу и с работы (укажите один вариант ответа):

- a. транспортом предприятия
- b. личным транспортом
- c. пешком

- d. нет правильного ответа
- e. все ответы верны

27. При выполнении работ, на которые оформляется наряд-допуск проводится (укажите один вариант ответа):

- a. вводный инструктаж
- b. первичный инструктаж на рабочем месте
- c. целевой инструктаж
- d. внеплановый инструктаж
- e. повторный инструктаж

28. Причиной проведения внепланового инструктажа являются (укажите несколько вариантов ответов):

- a. Изменение погодных условий.
- b. Изменение старых или введение новых инструкций по охране труда.
- c. При выдаче наряда-допуска.
- d. По требованию органов надзора.
- e. При работах связанных с выходом на железнодорожные пути.

29. Расстояние, на какое должен отойти работник на обочину земляного полотна, при скорости движения поезда до 120 км/час (укажите один вариант ответа), м:

- a. 2
- b. 2,5
- c. 4
- d. 3
- e. 5

30. Во избежание выброса рельсовой плети, ослабление нажатия клемм производить (укажите один вариант ответа):

- a. от середины плети к концам
- b. от концов плети к середине
- c. не имеет значения направление
- d. все варианты верны
- e. в сторону выброса

8.2 Вопросы для экзаменов:

1. Дать определение расчетного интервала температуры закрепления.
2. Дать определение оптимальной температуры закрепления.
3. Порядок принудительного ввода плетей в оптимальную температуру закрепления.
4. Дать определение температурной силы.
5. Дать определение допускаемой температурной силы.
6. Дать определение угона плети.
7. Дать определение угла в плане.

8. Дать определение выброса пути.
9. Дать определение сдвига пути.
10. Порядок разрядки температурных напряжений.
11. Порядок регулировки напряжений.
12. Дать определение дышащего конца плети.
13. Дать определение анкерного участка.
14. Регулировка рельсошпальной решетки в плане гидравлическими приборами на участках пути с железобетонными плитами и блоками
15. Дать определение расчетного интервала температур закрепления рельсовых плетей.
16. Дать определение оптимальной температуры закрепления рельсовых плетей.
17. Ввод рельсовых плетей в оптимальный интервал температур на бесстыковом пути
18. Маркировка рельсовых плетей.
19. Каковы особенности производства работ по вводу рельсовой плети в оптимальный интервал закрепления плетей?
20. Одиночная замена элементов рельсошпальной решетки на участках бесстыкового пути
21. Основные принципы текущего содержания пути.
22. Возвышение наружного рельса в кривых и его расчет.
23. При выполнении каких путевых работ необходимо соблюдение температурного режима?
24. Каковы основные особенности содержания кривых участков пути?
25. По какому основному показателю назначают капитальные работы по видам ремонтов?
26. Какова главная особенность выполнения ремонтных работ на бесстыковом пути путевыми машинами, связанными с поднятием, поперечным и продольным сдвигом и другими воздействиями на всю путевую решетку и балластную призму?
27. Особенности производства работ по вводу рельсовой плети в расчетный интервал закрепления плетей на постоянный режим с помощью гидравлического натяжного устройства?
28. Машины для очистки щебня и замены балласта
29. Зависит ли продольная температурная сила от длины рельсовой плети?
30. Как маркируют рельсовую плеть при изготовлении?
31. Как обеспечивается безопасность движения поездов при появлении в рельсовой плети трещины или сквозного поперечного излома?
32. Определение фактической температуры закрепления рельсовых плетей при ревизии бесстыкового пути (по вариантам)
33. Сохранение оптимального режима закрепления в зоне сварки АЛТС (по вариантам)
34. Сохранение оптимального режима закрепления в зоне сварки ПРСМ с обычной сварочной головкой и головкой 120 тонн силы (по вариантам)

35. Расчет удлинения плети при нарушении режима закрепления в зоне сварки – в одном месте, в двух местах, в трех местах (по вариантам)

36. Регулировка напряжений при нарушении режима закрепления– в одном месте, в двух местах, в трех местах (по вариантам)

37. Расчеты изменения температуры закрепления рельсовых плетей при рихтовке пути в кривой с исходными данными и регулировке напряжений с исходными данными (по вариантам)

8.3 Пример экзаменационного билета

УрГУПС АКО ИДПО 20.... уч. год	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № по ДПП ПК Конструкция, особенности укладки, ремонт и эксплуатация бесстыкового пути	УТВЕРЖДАЮ: Директор ИДПО:
<p><i>1. Дать определение оптимальной температуры закрепления.</i></p> <p><i>2. Порядок принудительного ввода плетей в оптимальную температуру закрепления.</i></p> <p><i>3. Дать определение температурной силы.</i></p>		

Список используемых источников

1. Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 №2544/р.

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утверждены распоряжением Министерства транспорта от 21.12.2010 №286.

3. Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги», утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 31.12.2015 № 3212р.

4. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14.11.2016 №2288р.

5. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 14.12.2016 №2540р.

6. Инструкция по содержанию земляного полотна железнодорожного пути, утверждена МПС РФ 30.03.1998 № ЦП-544.

7. ГОСТ 7392-2014. Щебень из плотных горных пород для балластного слоя железнодорожного пути.

8. ГОСТ Р 51685-2013. Рельсы железнодорожные. Общие технические условия.

9. Положение по учету и маркировке рельсовых сварных стыков в дистанции пути утверждено распоряжением ОАО «РЖД» от 25.08.2006 № ЦПД-19/349.

10. Инструкция «Дефекты рельсов. Классификация, каталог и параметры дефектных и острodefектных рельсов», утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 23.10.2014 №2499р.

11. Сварка рельсов алюминотермитная методом промежуточного литья. Технические условия. ТУ 0921-258-01124323-2008, утверждены ОАО «РЖД» 17.12.2008 и Изменение №2 от 01.04.2009.

12. СТО РЖД 1.08.002-2009 «Рельсы железнодорожные, сваренные электроконтактным способом. Технические условия», утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 19.10.2009 №2111р.

13. Правила и технология укладки уравнильных стыков на мостовых переходах, утверждены ОАО «РЖД» 26.05.2011.

14. СП 119.13330.2012 Свод правил. Железные дороги колеи 1520 мм. Актуализированная редакция СНиП 32-01-95. Утвержден Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 №276.

15. Инструкция по эксплуатации состава рельсовозного пятиярусного РС-800/1-5 утверждена ОАО «РЖД» 10.07.2007.

16. Технические условия на перекладку плетей с заменой рабочего канта в кривых участках пути для различных типов рельсовых скреплений, утверждены ОАО «РЖД» 06.12.2009.

17. Технические указания по шлифованию рельсов, утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 22.02.2011 г. № 388р.

18. Нормы покилометрового запаса материалов верхнего строения пути для главных путей железных дорог и порядок их применения, утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 26.11.2010 № 2428р.

19. Рекомендации по проведению ревизии состояния бесстыкового пути, утверждены распоряжением ОАО «РЖД» от 23.07.2008 №ЦПП-8/31.

20. Инструкция на сборку, укладку, эксплуатацию и ремонт пути с бесподкладочным рельсовым скреплением АРС на железобетонных шпалах, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 31.12.2013 №2986р (в ред. от 13.03.2020).

21. Инструкция на сборку, укладку и эксплуатацию пути с различными модификациями рельсового скрепления ЖБР на железобетонных шпалах, утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 05.04.2018 №689р (в ред. от 01.04.2019).

22. «Об утверждении правил назначения ремонтов железнодорожного пути», распоряжение ОАО «РЖД» от 17.12.2021 №2888р.

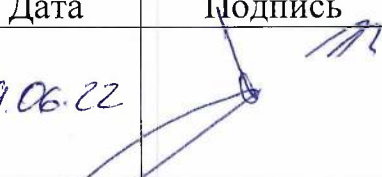
23. Технические указания на сварку, укладку и эксплуатацию пути с бесподкладочным рельсовым скреплением W30 на железобетонных шпалах ЦПТ 82/6 от 28.05.2010.

24. «Об утверждении Инструкции по применению старогодных материалов верхнего строения пути», распоряжение от 23.11.2006 №2370р.


25. Инструкция о порядке планирования, разработки, предоставления и использования технологических «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ в ОАО «РЖД», утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 25.02.2019 №348/р.

26. СП 238.132 6000 2015 «Железнодорожный путь», утв. приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 06.07.2015 №209.

Составители программы

Должность	ФИО	Дата	Подпись
Руководитель специализации, инженер УрГУПС	Лавров В.А.	29.06.22	

Согласующие

Должность	ФИО	Дата	Подпись
Зам. директора ИДПО АКО	Шумаков К. Г.	30.06.22	
Начальник УМО ИДПО	Лесников Д. В.	30.06.22	