

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
 Должность: Директор
 Дата подписания: 06.07.2026 09:20:14
 Уникальный программный ключ:
 b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

Комплект оценочных материалов

Дисциплина: МДК 02.01 Строительство и реконструкция железных дорог

Образовательная программа 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Номер задания	Время/ тип задания	Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Содержание задания	Ключи
			Умения	Знания		
1	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 01.	определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах, машинах механизмах, рабочей силе использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения определять потребности в материалах, машинах, механизмах и рабочей силе для текущего содержания и ремонтов железнодорожного пути; выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути в	организацию и технологию работ по строительству и реконструкции железнодорожного пути назначение и устройство машин и средств малой механизации технические условия и нормы содержания железнодорожного пути и стрелочных переводов; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы железнодорожного пути организацию и	Сопоставьте виды земляного полотна с соответствующими определениями: 1. Насыпь 2. Выемка 3. Полунасыпь-полувыемка Определение: А. Форма земляного полотна, образованная удалением естественного грунта ниже уровня земли. Б. Форма земляного полотна, созданная путем накопления грунта выше уровня земной поверхности. В. Смешанная форма земляного полотна, где одна сторона выполнена в виде насыпи, а другая — в виде выемки.	1-Б, 2-А, 3-В

2	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 01.	соответствии с требованиями технологических процессов анализировать вредные факторы производства, исключать их определять потребности в материалах, машинах, механизмах и рабочей силе по строительству железных дорог, зданий и сооружений, составлять варианты проектных решений использовать машины и механизмы по назначению, современные технологии производства, соблюдая правила охраны труда определять потребности в материалах, машинах, механизмах и рабочей силе, выполнять основные виды работ по восстановлению железнодорожного пути и инженерных сооружений,	технологии работ по текущему содержанию железнодорожного пути, технологические процессы по ремонту железнодорожного пути цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте организацию и технологию работ по строительству железных дорог, зданий и сооружений, условия эксплуатации будущей железной дороги, зданий и сооружений назначение и устройство машин и средств малой механизации, технические требования, обеспечивающие высокие качества работ, основы технико-экономической оценки эффективности способов производства работ машин; требования безопасности движения	Сопоставьте виды верхнего строения пути с их составляющими: 1. Верхнее строение пути 2. Крепления 3. Балласт Компоненты: А. Песчаный или щебневый слой, распределяющий давление от рельсов и шпал. Б. Рельсы, шпалы, крепления и другое верхнее оборудование. В. Элементы, фиксирующие положение рельсов на шпалах.	1-Б, 2-В, 3-А
---	--	--------	--	---	--	---------------

3	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 01.		поездов и охраны труда, а также требования по обеспечению охраны окружающей среды основные виды потенциальных опасностей и их последствий, принципы снижения вероятности их возникновения, принципы обеспечения устойчивости объектов железнодорожного транспорта	Сопоставьте типы шпал с их характеристиками: 1. Древесные шпалы 2. Железобетонные шпалы 3. Композитные шпалы Характеристики: А. Отличаются низким весом, низкой теплопроводностью, устойчивостью к биологическому разложению. Б. Имеют низкую стоимость, подвержены гниению и усушке. В. Обладают высокой прочностью, долговечностью, негорючестью, но тяжелее деревянных.	1-Б, 2-В, 3-А
4	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 01.			Сопоставьте виды дефектов рельсов с причинами их возникновения: 1. Волнообразный износ 2. Трещины 3. Раскаты (смятие головки рельса) Причины: А. Многократное циклическое нагружение. Б. Дефекты производства, усталость металла. В. Длительное трение и чрезмерная нагрузка.	1-А, 2-Б, 3-В

5	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 01.			Расположите в правильном порядке этапы строительства земляного полотна железнодорожного пути: 1. Выравнивание и уплотнение поверхности. 2. Намыв грунта или земляные работы. 3. Подготовка и расчистка строительной площадки. 4. Окончательная отделка и уплотнение земляного полотна.	Правильная последовательность: 3 → 2 → 1 → 4
6	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 01.			Расположение шагов по установлению рельсошпальной решетки: 1. Укладка шпал. 2. Подгонка и фиксация рельсов. 3. Установка креплений. 4. Выравнивание и утрамбовка балласта.	Правильная последовательность: 1 → 3 → 2 → 4

7	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 01.			Правильная очередность работ при укладке верхнего строения железнодорожного пути: 1. Укладка балласта. 2. Укладка шпал. 3. Закрепление рельсов. 4. Установка подкладок и крепежных элементов.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 4 → 3
8	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 01.			Расположите в хронологическом порядке этапы среднего ремонта железнодорожного пути: 1. Подготовительные работы. 2. Замена негодных элементов верхнего строения пути. 3. Восстановление земляного полотна и водоотводных сооружений. 4. Финальные работы по проверке и запуску движения.	Правильная последовательность: 1 → 3 → 2 → 4

9	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 01.			Какие элементы относятся к верхнему строению железнодорожного пути? А. Рельсы Б. Шпалы В. Балласт Г. Земляное полотно Д. Стрелочные переводы Е. Железнодорожные мосты	Правильные ответы: А, Б, В, Д Обоснование: - Верхнее строение железнодорожного пути состоит из рельсов (А), шпал (Б), креплений и балласта (В). Эти элементы отвечают за формирование поверхности, по которой движется подвижной состав. Стрелочные переводы (Д) также являются неотъемлемой частью верхнего строения, обеспечивая переход поезда с одной колеи на другую. - Земляное полотно (Г) и железнодорожные мосты (Е) относятся к нижнему строению пути и инфраструктуре соответственно.
10	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 01.			Что необходимо учитывать при проектировании продольного профиля железнодорожного пути? А. Уклон пути Б. Радиус кривых участков В. Прочность земляного полотна Г. Наличие искусственных сооружений Д. Климатические условия региона строительства Е. Стоимость строительных материалов	Правильные ответы: А, Б, В, Г, Д Обоснование: - Продольный профиль определяет уклоны (А) и расположение вертикальных кривых (связано с уклоном), влияющих на плавность хода и устойчивость движения поездов. - Радиусы кривых участков (Б) важны для расчета устойчивости вагонов и уменьшения динамических нагрузок на колеса и рельсы. - Оценка прочности земляного полотна (В) необходима для предотвращения деформации пути и обеспечения стабильности. - Наличие искусственных

						сооружений (Г) влияет на сложность проектирования и требует учета особенностей подхода к ним. Климатические условия региона (Д) влияют на износ конструкций и выбор материалов, используемых при строительстве.
11	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 01.			Какие виды технического обслуживания железнодорожного пути существуют? А. Текущий ремонт Б. Капитальный ремонт В. Планово-предупредительные ремонты Г. Ремонт технических устройств Д. Экстренный ремонт аварийных ситуаций Е. Косметический ремонт фасадов зданий вокзала	Правильные ответы: А, Б, В, Г, Д Обоснование: - К видам технического обслуживания относятся текущий ремонт (А), капитальный ремонт (Б), планово-предупредительные ремонты (В), ремонт технических устройств (Г) и экстренный ремонт аварийных ситуаций (Д). - Косметический ремонт фасадов зданий вокзала (Е) не относится к техническому обслуживанию железнодорожного пути.
12	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и	ОК 01.			Какие технологии используются при усилении земляного полотна железнодорожного пути? А. Уплотнение грунта виброуплотнителями Б. Армирование	Правильные ответы: А, Б, В, Г, Д Обоснование: При укреплении земляного полотна применяются методы уплотнения грунта (А), армирования геосинтетиками (Б), устройства дренажа и

	обоснованием выбора				геосинтетическими материалами В. Устройство дренажа и водопропускных труб Г. Повышение уровня полотна щебнем Д. Использование стабилизаторов почвы Е. Окраска сигнальной разметки	водопропускных труб (В), повышения уровня щебня (Г) и использование стабилизаторов почвы (Д). Окраска сигнальной разметки (Е) не связана с укреплением земляного полотна.
13	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 01.			Как называется верхняя часть железнодорожного пути, включающая рельсы, шпалы, балласт и скрепления? А. Земельное полотно Б. Нижнее строение пути В. Верхнее строение пути Г. Формируемая база пути	Правильный ответ: В Обоснование: Верхнее строение пути — это совокупность элементов, расположенных на земляном полотне и предназначенных для поддержания и направления движения поездов. Оно включает рельсы, шпалы, балласт и рельсовые скрепления.

14	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 01.			Какой вид рельсовых скреплений наиболее распространён в России? • А. Шурупные • Б. Костыльные • В. Стабилизированные • Г. Бесстыковые	Правильный ответ: Б Обоснование: В России исторически преобладают костыльные рельсовые скрепления, хотя в последнее время активно развиваются и внедряются шурупные и саморегулирующиеся скрепления.
15	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 01.			Какой материал считается оптимальным для изготовления шпал на высоконагруженных участках пути? • А. Кирпич • Б. Железобетон • В. Дуб • Г. Пластик	Правильный ответ: Б Обоснование: Железобетонные шпалы отличаются высокой прочностью, долговечностью и надежностью, поэтому они предпочтительны на участках с большим грузопотоком и высокой нагрузкой.

16	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 01.			Какой тип шпал отличается наилучшими электроизоляционными свойствами? А. Деревянные Б. Железобетонные В. Композитные Г. Каменные	Правильный ответ: В Обоснование: Композитные шпалы изготавливаются из смеси пластика и волокон, что придает им отличные диэлектрические свойства, защищая путь от токопроводящего эффекта.
17	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 01.			Какие меры принимаются для предотвращения деформации рельсов при повышении температуры?	Меры предотвращения деформации рельсов: - Установка компенсирующих устройств для поглощения тепловых расширений. - Широкое использование низкотемпературных рельсов, изготовленных из особых сплавов. - Грамотное проектирование пути с учётом температурных условий. Подобные меры гарантируют бесперебойную работу пути даже при резком изменении температуры.
18	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 01.			Какие технологии используются для повышения ресурса рельсов и шпал?	Применяемые технологии: Новые технологии производства рельсов с увеличенным пределом выносливости.

						• Антиабразивное покрытие рельсов для защиты от абразивного износа. • Противокоррозионные пропитки и красители для деревянных шпал. • Железобетонные шпалы с высокой механической прочностью и химической устойчивостью. Эти технологии существенно продлевают срок службы элементов железнодорожного пути.
19	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 01.			Какие типы стрелочных переводов применяются на современных железнодорожных путях?	Типы стрелочных переводов: • Простые однопутные переводы с прямой центральной секцией. • Двухпутные и трехпутные переводы для повышения пропускной способности. • Кроссоверные переводы, позволяющие изменять направление движения поезда. От правильного выбора типа перевода зависит удобство эксплуатации и экономия пространства.

20	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 01.			Какие принципы лежат в основе проектирования железнодорожных станций и узлов?	Принципы проектирования станций и узлов: • Удобство и доступность для пассажиров и экипажей. • Рациональное использование земельных площадей и эффективное пространство. • Надежность и высокая пропускная способность. Соответствие этим принципам позволяет создать эффективные транспортные узлы, способные удовлетворять потребности населения и экономики.
21	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 02.			Сопоставьте виды деформаций земляного полотна с их признаками: 1. Просадка 2. Опрокидывание 3. Пучинообразование Признаки: А. Появляется при увлажнении и набухании глинистых грунтов зимой. Б. Происходит в результате ослабления основания, вызванного влажностью или воздействием сил тяжести. В. Возникает при односторонних воздействиях и неоднородности грунтов.	1-Б, 2-В, 3-А

22	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 02.			Сопоставьте методы ремонта пути с их назначением: 1. Текущий ремонт 2. Средний ремонт 3. Капитальный ремонт Назначение: А. Полная замена верхнего строения пути, значительное вмешательство в инфраструктуру. Б. Регулярный ремонт с небольшими заменами и коррекцией геометрии пути. В. Плановый ремонт с частичной заменой элементов пути и выполнением большего объема работ.	1-Б, 2-В, 3-А
23	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 02.			Сопоставьте конструкции верхнего строения пути с их характеристиками: 1. Бесстыковый путь 2. Обычный путь со стыковыми соединениями 3. Полубесстыковой путь Характеристика: А. Используется специальная конструкция удлинённых рельсов без традиционных стыков. Б. Традиционное исполнение с металлическими накладками и болтовыми соединениями. В. Имеет короткие стыки, но основную часть составляет бесстыковое покрытие.	1-А, 2-Б, 3-В

24	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 02.			Сопоставьте типы устройств сигнализации с их функциями: 1. Светофор 2. Семафор 3. Электрожелезнодорожная система Функции: А. Управление движением поездов с помощью световых сигналов красного, жёлтого и зелёного цветов. Б. Старинный вид сигнализации, использующий флаги и сигналы руками. В. Современная электронная система, обеспечивающая контроль взаимного нахождения поездов на одном участке.	1-А, 2-Б, 3-В
25	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 02.			Расположение этапов диагностики состояния железнодорожного пути: 1. Первичный визуальный осмотр. 2. Инструментальная диагностика рельсов и креплений. 3. Анализ полученных данных и составление отчета. 4. Выбор метода и способа диагностики.	Правильная последовательность: 4 → 1 → 2 → 3
26	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 02.			Последовательность действий при реконструкции железнодорожного пути: 1. Разработка проектной документации. 2. Исследование и	Правильная последовательность: 2 → 1 → 3 → 4

					диагностика состояния пути. 3. Утверждение проекта и начало строительных работ. 4. Тестирование и пуск движения поездов.	
27	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 02.			Правильная последовательность этапов постройки земляного полотна: 1. Формирование земляного тела (насыпь или выемка). 2. Ознакомление с проектом и топографической ситуацией. 3. Готовность земляного полотна к укладке верхнего строения. 4. Работы по укреплению и уплотнению земляного полотна.	Правильная последовательность: 2 → 1 → 4 → 3
28	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 02.			Последовательность работ при капитальном ремонте железнодорожного пути: 1. Очистка пути от старого балласта. 2. Демонтаж верхнего строения пути. 3. Укладка нового верхнего строения пути. 4. Восстановление земляного полотна.	Правильная последовательность: 2 → 1 → 4 → 3

29	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 02.			Какой фактор не влияет на выбор типа шпал при строительстве железнодорожного пути? А. Вид подвижного состава Б. Интенсивность движения поездов В. Температура окружающего воздуха Г. Район пролегания пути (климат)	Правильный ответ: В Обоснование: Температурный режим окружающей среды не является ключевым фактором при выборе типа шпал. Основными критериями являются характеристики подвижного состава, интенсивность движения и климатические условия района.
30	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 02.			Какой элемент железнодорожного пути принимает на себя большую часть нагрузки от колес подвижного состава? А. Рельсы Б. Шпалы В. Балласт Г. Земельное полотно	Правильный ответ: А Обоснование: Рельсы непосредственно контактируют с колесами подвижного состава и принимают на себя основную нагрузку, передаваемую затем через шпалы и балласт на земельный массив.
31	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 02.			Какой этап строительства железнодорожного пути предшествует укладке верхнего строения пути? А. Подготовка земельного полотна Б. Укладка рельсов В. Проверка геодезических отметок Г. Закрепление шпал	Правильный ответ: А Обоснование: До укладки верхнего строения пути (рельсов, шпал, балласта) сначала готовится земляное полотно, которое должно отвечать определенным параметрам по прочности, глубине заложения и другим критериям.

32	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 02.			Какой метод диагностики состояния рельсов позволяет обнаружить невидимые глазу внутренние дефекты? • А. Визуальный осмотр • Б. Ультразвуковая дефектоскопия • В. Измерение уровня коррозии • Г. Биологический тест	Правильный ответ: Б Обоснование: Ультразвуковая дефектоскопия позволяет выявлять микроскопические трещины, пустоты и другие внутренние дефекты, незаметные внешне.
33	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 02.			Какой вид износа возникает на головке рельса в результате длительного взаимодействия колес локомотива и вагона с поверхностью рельса? • А. Поверхностный износ • Б. Боковой износ • В. Острый гребень («барашек») на краю головки рельса • Г. Внутренняя коррозия металла • Д. Трещины от усталости материала	Правильные ответы: А, Б, В. Обоснование: Поверхностный износ (А) проявляется в виде истирания поверхностного слоя рельса. Боковой износ (Б) возникает из-за смещения колёс по ширине рельса, особенно в криволинейных участках пути. «Барашек» (острый гребень) (В) образуется преимущественно на внутренней стороне наружного рельса в кривых участках из-за неравномерного распределения давления колёс. Внутренняя коррозия (Г) и трещины от усталости (Д) не связаны напрямую с взаимодействием колес и рельса и возникают чаще из-за дефектов изготовления или неправильной эксплуатации.

34	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 02.			Какие операции входят в цикл капитального ремонта железнодорожного пути? А. Плановая смена шпал Б. Полная замена верхних слоев балласта В. Перепланировка поперечного профиля земляного полотна Г. Частичный демонтаж моста Д. Устранение дефектов рельсов Е. Повторная проверка состояния подпорных стенок и ограждений	Правильные ответы: А, Б, Д. Обоснование: Плановая смена шпал (А) производится при капитальном ремонте для замены старых изношенных элементов. Замена верхних слоев балласта (Б) необходима для восстановления несущих свойств и защиты от влаги. Устранение дефектов рельсов (Д) включает смену дефектных рельсов, сварку стыков и шлифовку поверхностей. Перепланировка земляного полотна (В) и частичный демонтаж моста (Г) относятся скорее к реконструкции, а повторная проверка ограждения (Е) больше характерна для текущего осмотра и профилактического обслуживания.
35	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 02.			Какие факторы учитываются при выборе марки стали для изготовления рельсов? А. Масса проходящих поездов Б. Скорость движения поездов В. Расчётная нагрузка на ось Г. Химический состав дорожного покрытия Д. Уровень вибрации в зоне проживания населения Е. Интенсивность эксплуатации пути	Правильные ответы: А, Б, В, Е. Обоснование: Масса проходящих поездов (А) и расчётная нагрузка на ось (В) определяют требования к прочностным характеристикам рельсов. Скорость движения поездов (Б) важна для сопротивления усталостным повреждениям и снижению риска появления трещин. Интенсивность эксплуатации пути (Е) учитывается для выбора износостойкости рельсов. Химический состав покрытия (Г) и уровень вибраций (Д) не оказывают прямого влияния на марку стали для рельсов.
36	3 мин Задание комбинированного типа с выбором	ОК 02.			Какие меры принимаются для снижения шума и вибрации при движении поездов? А. Установка	Правильные ответы: А, Б, Г, Д. Обоснование: Установка шумозащитных экранов (А) снижает

	нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора				шумозащитных экранов вдоль путей • Б. Применение специальных упругих прокладок под рельсы • В. Регулярная очистка рельсов от грязи и снега • Г. Выбор маршрутов движения поездов подальше от жилых зон • Д. Ограничение скорости движения поездов ночью • Е. Нанесение антикоррозионных покрытий на рельсы	распространение звуковых волн в жилые зоны. Применение упругих прокладок (Б) уменьшает передачу колебаний от движущегося транспорта. Выбор маршрута дальше от жилья (Г) минимизирует воздействие шума и вибрации на население. Ограничение скорости (Д) снижает уровень шума и вибраций в ночное время суток. Регулярная чистка рельсов (В) и нанесение защитных покрытий (Е) направлены на поддержание работоспособности пути, но не снижают шум и вибрацию.
37	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 02.			Какие действия производятся при сильном снегопаде на железнодорожном пути?	Действия при сильном снегопаде: • Организация непрерывной уборки снега и льда с пути. • Регулярные осмотры состояния пути и устранение возникающих препятствий. • Контроль состояния электродвигателей и механизмов, подверженных замерзанию. Такие меры позволяют предотвратить сбои в графике движения поездов и поддерживают работоспособность пути.

38	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 02.			Какие новые технологии применяются при строительстве современных железнодорожных путей?	Новые технологии включают: • Применение роботов и беспилотных аппаратов для диагностики состояния пути. • Использование цифровых картографических систем для точного планирования и контроля строительства. • Новейшие методы сварки рельсов и специализированные покрытия для защиты от коррозии. Данные технологии повышают эффективность и точность строительства и уменьшают трудозатраты.
39	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 02.			Какие проблемы возникают при эксплуатации железнодорожного пути в условиях вечной мерзлоты?	Проблемы эксплуатации пути в условиях вечной мерзлоты: • Быстрое накопление снега и льда, препятствующее свободному движению поездов. • Образование трещин и сдвигов в основании пути из-за таяния льдов. • Проблемы с оборудованием и техникой, возникающие из-за низких температур. Решить эти проблемы возможно за счёт применения теплоизоляционных материалов и особой технологии строительства.

40	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 02.			Какие методики диагностики используются для оценки состояния железнодорожного пути?	Методики диагностики: • Визуальный осмотр и ручная диагностика состояния рельсов и шпал. • Инструментальные измерения (визометрия, рентгенография, ультразвуковая диагностика). • Системы дистанционного наблюдения и автоматического сбора данных. Использование современных методик обеспечивает точную и объективную оценку состояния пути.
41	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 07.			Сопоставьте элементы верхнего строения пути с их функцией: 1. Рельсы 2. Шпалы 3. Скрепления Функция: А. Соединяют рельсы с основанием, передают нагрузки и обеспечивают правильное положение рельсов. Б. Основной элемент пути, воспринимающий нагрузку от подвижного состава и направляющий движение. В. Распределяют нагрузку от рельсов на землю и придают жёсткость конструкции.	1-Б, 2-В, 3-А

42	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 07.			Сопоставьте виды путей с их назначениями: 1. Главный путь 2. Второстепенный путь 3. Сортировочно-отправочный путь Назначение: А. Основное средство для осуществления основного железнодорожного движения. Б. Используется для хранения вагонов, формирования и расформирования составов. В. Менее загруженный путь, предназначенный для второстепенных направлений и маневровых операций.	1-А, 2-В, 3-Б
43	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 07.			Сопоставьте устройства для защиты рельсов с их назначением: 1. Скользун 2. Подушка шпальная 3. Панцирь защитный Назначение: А. Амортизирует удары и защищает шпалу от повышенного износа. Б. Предназначен для компенсации усилий, направленных поперек оси рельса. В. Обеспечивает дополнительную защиту головки рельса от контакта с посторонними предметами.	1-Б, 2-А, 3-В

44	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ОК 07.			Сопоставьте дефекты рельсов с возможными последствиями: 1. Шероховатость 2. Горизонтальный износ 3. Трещины Последствия: А. Может вызвать увеличение коэффициента трения и ухудшение плавности хода. Б. Приводит к потере точности позиционирования рельса, риску схода поезда. В. Угроза поломки рельса, потеря прочности и потенциальная авария.	1-А, 2-Б, 3-В
45	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 07.			Последовательность процессов при ремонте шпал: 1. Подъем рельсов и освобождение шпал. 2. Снятие непригодных шпал. 3. Установка новых шпал. 4. Возвращение рельсов на место и закрепление их на шпалах.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4
46	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 07.			Хронологическая последовательность при проектировании железнодорожного пути: 1. Геологические и инженерные изыскания. 2. Подготовка проектной	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

					документации. 3. Согласование проекта с заинтересованными сторонами. 4. Утверждение и передача проекта на реализацию.	
47	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 07.			Последовательность мероприятий при постройке железнодорожного моста: 1. Бурение скважин и установка фундамента. 2. Монтаж пролетных конструкций. 3. Генеральная прокладка путей и старт движения поездов. 4. Устройство опалубки и заливка железобетонных конструкций.	Правильная последовательность: 1 → 4 → 2 → 3
48	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ОК 07.			Порядок действий при укладке рельсов на новый путь: 1. Фиксация рельсов с помощью креплений. 2. Укладка рельсов на шпалы. 3. Размещение рельсов на заранее уложенном балласте. 4. Настилка шпал на предварительно выровненную площадку.	Правильная последовательность: 4 → 3 → 2 → 1

49	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 07.			Какой тип рельсов наиболее эффективен для высокоскоростных поездов? • А. Обычные рельсы Р65 • Б. Термически обработанные рельсы с повышенной твёрдостью • В. Специальные рельсы для трамвайных путей • Г. Медные рельсы	Правильный ответ: Б Обоснование: Для высокоскоростных поездов применяются термоупрочнённые рельсы с повышенным сопротивлением износу и ударам.
50	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 07.			Какой критерий не учитывается при выборе ширины колеи железнодорожного пути? • А. Интенсивность движения поездов • Б. Географическое положение пути • В. Характеристики подвижного состава • Г. Цвет краски рельсов	Правильный ответ: Г Обоснование: Цвет краски рельсов никак не влияет на выбор ширины колеи. Ширина колеи определяется техническими параметрами подвижного состава, условиями эксплуатации и другими факторами.
51	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 07.			Какой вид ремонта железнодорожного пути включает полную замену рельсов и шпал? • А. Текущий ремонт • Б. Капитальный ремонт • В. Маленький ремонт • Г. Технический осмотр	Правильный ответ: Б Обоснование: Только капитальный ремонт предусматривает полную замену основных элементов верхнего строения пути, включая рельсы и шпалы.

52	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ОК 07.			Какой из перечисленных элементов конструкции железнодорожного пути находится внизу и первым воспринимает нагрузку? • А. Балласт • Б. Земельное полотно • В. Шпалы • Г. Рельсы	Правильный ответ: Б Обоснование: Первым восприятием нагрузки от подвижного состава занимается земельное полотно, оно передает усилия через остальные слои (балласт, шпалы, рельсы).
53	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 07.			Какие инструменты и механизмы используются при текущем содержании железнодорожного пути? • А. Щёточные машины для очистки щебня • Б. Механизированные плуги для нарезки дренажных каналов • В. Вагоны- дефектоскопы для выявления дефектов рельсов • Г. Гидромолот для дробления крупных камней в балласте • Д. Тяжеловозы для перевозки рельсо- шпальной решётки • Е. Специализированные путевые краны для подъёма и перемещения тяжёлых грузов	Правильные ответы: А, В, Е. Обоснование: Щёточные машины (А) очищают поверхность балласта от загрязнений, улучшая стабильность пути. Вагоны-дефектоскопы (В) выявляют дефекты рельсов, предупреждая аварии и снижая затраты на последующий ремонт. Путевые краны (Е) служат для быстрой установки и снятия элементов пути при ремонтных работах. Механизированные плуги (Б) и гидромолоты (Г) применяются реже и требуют больших затрат. Тяжеловозы (Д) нужны лишь при транспортировке крупногабаритных деталей и блоков.

54	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 07.			Какие стадии входят в процесс реконструкции железнодорожного пути? А. Анализ существующего состояния пути и разработка проектной документации. Б. Привлечение подрядчиков и заключение договоров. В. Согласование проекта с государственными органами и заказчиками. Г. Строительно-монтажные работы и испытания. Д. Закрытие участка для временного прекращения движения поездов. Е. Приемка реконструированного пути в эксплуатацию.	Правильно: А, В, Г, Е Обоснование: Реконструкция пути предполагает обязательные процедуры анализа и разработки проектов (А), согласования с контролирующими органами (В), проведение самих строительно-монтажных работ (Г) и последующее принятие объекта в эксплуатацию (Е). Участие подрядчиков и временная остановка движения (Б и Д) могут входить в общий рабочий процесс, однако они не являются самостоятельными стадиями реконструкции.
55	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым	ОК 07.			Какие виды проверок выполняются при приемке вновь построенного железнодорожного пути? А. Внешний осмотр состояния конструкции пути. Б. Испытательные	Правильно: А, Б, В, Г, Д Обоснование: Проверки включают визуальное наблюдение (А), испытание подвижного состава (Б), лабораторные анализы материалов (В), инструментальные замеры (Г) и геодезические работы (Д). Финансовая отчетность (Е) не входит в

	обоснованием выбора				пробеги специального подвижного состава. В. Лабораторные исследования отобранных образцов материалов. Г. Инструментальная диагностика состояния нижнего строения пути. Д. Геодезические измерения положения рельсовой нити. Е. Экспертиза финансовой отчетности исполнителя работ.	непосредственный технический контроль готовности пути.
56	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ОК 07.			Какие факторы влияют на выбор ширины колеи железнодорожного пути? А. Нагрузка на оси поездов. Б. Топографические особенности местности. В. Конструктивная ширина тележек подвижного состава. Г. Тип используемого двигателя тепловоза. Д. Возможности дальнейшего расширения полосы отчуждения. Е. Требования международного сотрудничества и стандартизации.	Правильно: А, Б, В, Д, Е Обоснование: Ширину колеи выбирают исходя из расчетных осевых нагрузок (А), рельефа местности (Б), габаритов тележки подвижного состава (В), перспектив развития инфраструктуры (Д) и международных стандартов (Е). Тип двигателя (Г) не оказывает прямого влияния на ширину колеи.

57	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 07.			Какие мероприятия включены в процесс капитального ремонта железнодорожного пути?	Процесс капитального ремонта включает: • Полную замену верхнего строения пути (рельсы, шпалы, скрепления). • Обновление земляного полотна и дренажных систем. • Установка дополнительной арматуры и приспособлений для повышения устойчивости пути. Завершается процесс вводом в эксплуатацию модернизированного пути и проведением заключительной инспекции.
58	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 07.			Какие материалы используются при строительстве железнодорожных мостов и эстакад?	Используемые материалы при строительстве мостов и эстакад: • Арматурная сталь и железобетон для возведения несущих конструкций. • Высокопрочные стальные тросы и канаты для подвесных мостов. • Природные камни и синтетические композиты для облицовки и декоративных целей. Подбор материалов основывается на учете планируемых нагрузок и экономических соображений.
59	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 07.			Какие правила безопасности необходимо соблюдать при производстве работ на действующем железнодорожном пути?	Правила безопасности при работе на действующем пути: • Четкое разделение ответственности и полномочий между рабочими бригадами.

						• Установление четких инструкций по выполнению работ и порядку эвакуации. • Освоение работниками принципов первой помощи пострадавшим. Соблюдение этих правил гарантирует безопасный ход работ и предотвращает возникновение чрезвычайных происшествий.
60	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ОК 07.			Какие методы используются для оптимизации схемы путевого хозяйства?	Методы оптимизации схемы путевого хозяйства: • Анализ существующей конфигурации путей и выявление узких мест. • Использование программного обеспечения для симуляции и расчетов. • Рационализация работы переключателей и семафора. Эффективная схема путевого хозяйства повышает производительность и сокращает расходы на обслуживание.

61	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.1.			Сопоставьте работы по уходу за путями с их характером: 1. Чистовая уборка 2. Текущий осмотр 3. Плановый ремонт Характер: А. Проводится ежедневно или еженедельно, предназначен для выявления мелких дефектов и поддержания порядка. Б. Предполагает ежегодные или полугодовые работы по исправлению значительных дефектов и недостатков. В. Процедуры глубокой очистки, устранения загрязнений и заделки крупных изъянов.	1-В, 2-А, 3-Б
62	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.1.			Сопоставьте части железнодорожного пути с их функциональным назначением: 1. Верхнее строение пути 2. Нижнее строение пути 3. Земляное полотно Назначение: А. Основная несущая структура, формирующая профиль пути и воспринимает нагрузку от верхнего строения. Б. Носит функциональную нагрузку и обеспечивает взаимодействие подвижного состава с дорожным покрытием.	1-Б, 2-А, 3-В

					В. Основополагающая часть пути, формирует базу для всей конструкции и распределяет нагрузку на грунт.	
63	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.1.			Сопоставьте виды путей с их характеристиками: 1. Магистральный путь 2. Местный путь 3. Отделённый путь Характеристики: А. Используется для региональных перевозок и внутрихозяйственных нужд. Б. Самый значимый тип пути, связывающий крупные города и регионы. В. Отдельно проложенный путь, имеющий специальное назначение (для промышленных предприятий, военных баз и др.).	1-Б, 2-А, 3-В

64	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.1.			Сопоставьте средства защиты рельсов с их функциями: - Насечка - Галтовка - Смазка Функции: А. Процедура нанесения смазки для снижения трения и износа рельсов. Б. Процесс заточки кромок рельса для повышения долговечности. В. Создание шероховатости на поверхности рельса для лучшего сцепления колес.	1-В, 2-Б, 3-А
65	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.1.			Последовательность этапов капитального ремонта железнодорожного переезда: - Демонтаж старого покрытия и элементов. - Выполнение подготовительных работ (освобождение путей). - Монтаж новых конструкций и асфальтирование. - Финальная настройка и открытие переезда.	Правильная последовательность: 2 → 1 → 3 → 4

66	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.1.			Порядок действий при выполнении диагностики состояния рельсов: 1. Осмотр внешнего состояния рельсов. 2. Проведение инструментальной диагностики. 3. Анализ полученной информации и выработка рекомендаций. 4. Подготовка плана диагностики.	Правильная последовательность: 4 → 1 → 2 → 3
67	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.1.			Порядок действий при проведении текущего ремонта железнодорожного пути: 1. Устранение дефектов рельсов и креплений. 2. Оценка состояния пути. 3. Ремонт поврежденных элементов (шпал, рельсов). 4. Заключительная проверка и утверждение результата.	Правильная последовательность: 2 → 1 → 3 → 4
68	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.1.			Последовательность работ при восстановлении земляного полотна: 1. Оценка состояния и исследование проблемных участков. 2. Удаление непригодных элементов (почва,	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

					старый балласт). 3. Установка нового балласта и уплотнение. 4. Завершение и проверка качества работ.	
69	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какой материал традиционно использовался для шпал в дореволюционной России? • А. Гранит • Б. Кирпич • В. Древесина хвойных пород • Г. Железобетон	Правильный ответ: В Обоснование: В прошлом основным материалом для шпал были сосна и другие хвойные породы древесины, отличающиеся достаточной прочностью и доступностью.
70	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какой инструмент используется для ручной проверки состояния рельсов? • А. Хаммер-тест (молоток) • Б. Лазерный сканер • В. Робот-разведчик • Г. Дистанционный манипулятор	Правильный ответ: А Обоснование: Хаммертест (простукивание молотком) — традиционный метод первичной диагностики состояния рельсов вручную.

71	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какой фактор не влияет на выбор типа шпал при строительстве железнодорожного пути? А. Климат региона Б. Род груза В. Мощность двигателей локомотивов Г. Артикул производителя шпал	Правильный ответ: Г Обоснование: Артикул производителя сам по себе не влияет на выбор типа шпал, так как важнее учитывать климатические условия, интенсивность движения и характер перевозимых грузов.
72	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какой элемент конструкции железнодорожного пути защищает рельсы от проникновения влаги снизу? А. Нижняя подушка Б. Слой щебня В. Земельное полотно Г. Антикоррозионная краска	Правильный ответ: Б Обоснование: Щебневый слой (балласт) создает дренаж и препятствует проникновению влаги к рельсам снизу.
73	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какие задачи решает система водоотвода при строительстве железнодорожного пути? А. Предотвращение размыва земляного полотна. Б. Снижение вероятности затопления путей. В. Оптимизацию расходов на строительство.	Правильно: А, Б, Г, Д Обоснование: Система водоотвода предназначена для предотвращения разрушения земляного полотна водой (А), устранения угрозы затопления путей (Б), удаления лишней влаги с полотна (Г) и увеличения срока службы (Д). Экономия на строительстве и энергопотреблении (В и Е) не относятся

					Г. Исключение скопления воды на полотне и элементах пути. Д. Повышение срока службы земляного полотна. Е. Экономия энергоресурсов при эксплуатации пути.	напрямую к функционалу водоотвода.
74	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какие мероприятия предусматриваются при замене рельсов в ходе капитального ремонта пути? А. Предварительная оценка состояния существующих рельсов. Б. Транспортировка и складирование запасных рельсов. В. Выполнение полного цикла подготовительных работ (разборка старого рельса, подготовка ложа). Г. Сборка рельсошпальной решетки и укладка на путь. Д. Установку временной сигнализации и связи на период ремонта. Е. Обязательная замена всей шпально-балластной конструкции.	Правильно: А, Б, В, Г, Д Обоснование: Процесс замены рельсов включает оценку состояния текущих рельсов (А), доставку и хранение запасных рельсов (Б), разборку старой конструкции и подготовку ложа (В), сборку и укладку рельсошпальной решетки (Г), а также организацию временных сигналов (Д). Замена всей шпально-балластной конструкции (Е) не обязательна и зависит от конкретного объема ремонта.

75	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какие критерии определяют класс грузонапряженности железнодорожного пути? А. Объем грузовых перевозок за год. Б. Максимально разрешенная скорость движения поездов. В. Максимальная масса груза, перевозимого одним составом. Г. Ширина полосы земельной полосы отвода. Д. Вид транспортируемых грузов. Е. Средняя плотность грузопотоков.	Правильно: А, В, Е Обоснование: Класс грузонапряженности определяется объемом грузоперевозок (А), максимальной массой груза (В) и плотностью потоков (Е). Скорость движения (Б), полоса отвода (Г) и вид груза (Д) не влияют напрямую на определение класса грузонапряженности.
76	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.1.			Какие виды обследований выполняются при диагностике состояния железнодорожного пути? А. Визуальный осмотр состояния рельсов и креплений. Б. Специальные инструментальные замеры профилей пути. В. Компьютерное моделирование поведения пути при высоких скоростях. Г. Определение остаточной толщины рельсов ультразвуковыми методами.	Правильно: А, Б, Г, Е Обоснование: Диагностика пути включает визуальный осмотр (А), инструментальные измерения (Б), ультразвуковой контроль толщин рельсов (Г) и выявление дефектов рельсов (Е). Финансовые расчеты (Д) и компьютерное моделирование (В) не относятся к прямым методам диагностики состояния пути.

					Д. Детализация финансовых издержек владельца пути. Е. Оценка степени поражения рельсов трещинами и сколами.	
77	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.1.			Какие критерии используются при оценке состояния верхнего строения железнодорожного пути?	Критерии оценки состояния верхнего строения пути: - Наличие дефектов рельсов (сколы, трещины, волнообразные деформации). - Целостность шпал и степень их износа. - Эффективность работы креплений и правильность их установки. - Состояние балласта (уровень загрязнения, степень уплотнения). Оценка состояния помогает планировать ремонтные работы и поддерживать высокий уровень безопасности эксплуатации.

78	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.1.			Какие факторы влияют на продолжительность эксплуатации железнодорожного пути?	Факторами, влияющими на продолжительность эксплуатации пути, являются: • Качество исходных материалов (балласт, шпалы, рельсы). • Интенсивность эксплуатации (частота и вес поездов). • Климатические условия и сезонные колебания температур. • Правильность технологического исполнения и соблюдения норм при строительстве и эксплуатации. Своевременное техническое обслуживание существенно продлевает срок службы пути.
79	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.1.			Какие проблемы могут возникать при эксплуатации железнодорожного пути в сложных климатических зонах?	Проблемы эксплуатации пути в сложных климатических зонах: • Заснеженность и ледообразование на рельсах, затрудняющее движение поездов. • Температурные деформации рельсов, приводящие к возникновению значительных напряжений. • Постепенное накопление пыли и грязи в щелях между рельсами и шпалами. Решение этих проблем требует дополнительного ухода и

						внедрения специальных технологий.
80	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.1.			Какие особенности необходимо учитывать при проектировании железнодорожного пути в горных районах?	Особенности проектирования пути в горах: • Сложный рельеф и необходимость прокладки большого количества туннелей и виадуков. • Необходимость обеспечения устойчивого равновесия и противодействия возможным оползням и лавинам. • Важность грамотного подбора конструкционных материалов, адаптированных к местным условиям. Все эти факторы усложняют процесс проектирования и увеличивают стоимость строительства.

81	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.2.			Сопоставьте типы балласта с их достоинствами: 1. Щебень гранитный 2. Щебень известняковый 3. Песчано-гравийный баланс Достоинства: А. Обладает хорошей устойчивостью к морозам и атмосферным воздействиям. Б. Обеспечивает высокое сопротивление статическим и динамическим нагрузкам. В. Универсален и доступен, легко обрабатываем.	1-А, 2-Б, 3-В
82	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.2.			Сопоставьте методы диагностики состояния пути с их областью применения: 1. Магнитные дефектоскопы 2. Электронные визиметры 3. Фотограмметрические методы Область применения: А. Измерение расстояния между рельсами и выявления деформаций пути. Б. Поиск микродефектов внутри рельсов и шпал. В. Получение детальных изображений рельсов и анализ состояния визуально.	1-Б, 2-А, 3-В
83	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.2.			Сопоставьте составляющие земляного полотна с их функциями: 1. Насыпь 2. Выемка 3. Плотина (дамба)	1-В, 2-А, 3-Б

					Функции: А. Создана для понижения уровня земли и организации пути ниже естественной поверхности. Б. Предназначена для перекрытия водоемов или склоновых образований, создавая сухопутный участок. В. Представляет собой искусственное возвышение, необходимое для подъема пути над естественным уровнем.	
84	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.2.			Сопоставьте единицы измерения с их назначением в железнодорожном деле: 1. Гаусс (Gs) 2. Километр (км) 3. Миллиметр (мм) Назначение: А. Применяется для обозначения магнитной индукции, связанной с магнитными устройствами для диагностики рельсов. Б. Является стандартной единицей измерения длины, широко используется для измерения дистанции. В. Используется для высокоточных измерений и описания микродеформаций и неровностей рельсов.	1-А, 2-Б, 3-В

85	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.2.			Правильная последовательность при строительстве подземного тоннеля: 1. Устройство портала и начальная выкладка пути. 2. Разведка и изучение грунта. 3. Укрепление породы и защита кровли тоннеля. 4. Производство земляных работ и расширение сечения тоннеля.	Правильная последовательность: 2 → 4 → 3 → 1
86	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.2.			Правильная последовательность этапов проверки и диагностики рельсов: 1. Изучение графиков и записей предыдущих осмотров. 2. Визуальный осмотр рельсов. 3. Инструментальная диагностика (магнитные и ультразвуковые методы). 4. Документирование и вынесение заключения.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

87	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.2.			Ход действий при строительстве железнодорожных платформ: 1. Разметка и подготовка территории. 2. Закладка фундамента и арматурной сетки. 3. Бетонирование и финишная отделка поверхности. 4. Проверка качества и ввод в эксплуатацию.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4
88	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.2.			Правильная последовательность обустройства водоотводных сооружений: 1. Определение местоположения и глубины дренажных каналов. 2. Выемка грунта и подготовка траншей. 3. Монтаж и герметизация дренажных труб. 4. Обратная засыпка и завершение работ.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

89	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какой метод диагностики рельсов позволяет быстро оценивать общую картину состояния пути? • А. Манометрия • Б. Витроскопия • В. Ультразвуковая дефектоскопия • Г. Видеодиагностика	Правильный ответ: Г Обоснование: Видеодиагностика позволяет оперативно осмотреть большой участок пути, выявить общие дефекты и подготовить почву для дальнейших точечных проверок.
90	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какой вид работ не относится к текущему содержанию железнодорожного пути? • А. Периодический осмотр • Б. Ремонт небольшой протяженности • В. Замена всех рельсов и шпал • Г. Очистка балласта	Правильный ответ: В Обоснование: Замена всех рельсов и шпал — это задача капитального ремонта, а не текущего содержания пути.
91	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какой показатель важен при подборе типа рельсов для определенного участка пути? • А. Высота солнечного света • Б. Объём перевозимых грузов • В. Время года • Г. Цвет кузова поезда	Правильный ответ: Б Обоснование: Основным показателем для выбора типа рельсов является объём перевозимых грузов, который определяет нагрузку на рельсы и условия их эксплуатации.

92	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какой из указанных способов укладки шпал наиболее эффективный и современный? • А. Ручная укладка • Б. Машинная укладка с применением путеукладчика • В. Семьями (параллельно) • Г. Блоками (пакеты шпал)	Правильный ответ: Б Обоснование: Машинная укладка шпал с использованием путеукладчика является самой прогрессивной и эффективной, так как она быстрее и точнее ручного труда.
93	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какие факторы учитываются при определении категории железнодорожного пути? • А. Максимальная разрешённая скорость движения поездов. • Б. Длина перегона между станциями. • В. Грузонапряженность пути. • Г. Степень заселённости прилегающих территорий. • Д. Класс пассажирских перевозок. • Е. Воздействие климатических условий.	Правильно: А, В, Д Обоснование: Категория пути устанавливается исходя из максимально допустимой скорости (А), грузонапряженности (В) и классов обслуживаемых пассажиров (Д). Остальные факторы (Б, Г, Е) не имеют решающего значения при категорировании пути.

94	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какие компоненты входят в конструкцию земляного полотна железнодорожного пути? А. Нижняя часть (коренное основание). Б. Промежуточная часть (несущий слой). В. Верхняя часть (шпально-балластная конструкция). Г. Средства освещения пути. Д. Водоотводящие сооружения. Е. Вспомогательное оборудование диспетчерской связи.	Правильно: А, Б, В, Д Обоснование: Земляное полотно включает коренную основу (А), промежуточный несущий слой (Б), верхнюю шпально-балластную структуру (В) и систему водоотвода (Д). Средства освещения и вспомогательное оборудование (Г и Е) не являются элементами конструкции земляного полотна.
95	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какие мероприятия проводятся при подготовке земляного полотна к монтажу верхнего строения пути? А. Нарезка водоотводных канав. Б. Планировка поверхности земляного полотна. В. Устройство слоёв песчаного и щебневого основания. Г. Вырубка леса и кустарника. Д. Утверждение акта сдачи в приемку земляного полотна комиссией. Е. Размещение временных дорожных	Правильные ответы: А, Б, В, Д Обоснование: Мероприятия по подготовке земляного полотна включают удаление растительности (Г), нарезку водоотводных канав (А), выравнивание поверхности (Б), устройство подстилающих слоев (В) и оформление актов комиссии (Д). Временные дорожные знаки (Е) устанавливаются на автодорогах, а не на железнодорожном полотне.

					знаков.	
96	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.2.			Какие факторы влияют на срок службы верхнего строения железнодорожного пути? А. Материалы, используемые для изготовления рельсов и шпал. Б. Режимы эксплуатации (скорость, нагрузка на ось). В. Особенности климатической зоны расположения пути. Г. Качественно выполненные строительные работы. Д. Состав транспортной колонны (грузовые, пассажирские поезда). Е. Расстояние между соседними станциями.	Правильные ответы: А, Б, В, Г, Д Обоснование: Срок службы верхнего строения пути зависит от качественных показателей материалов (А), интенсивности эксплуатации (Б), климатических условий (В), правильности выполнения строительных работ (Г) и вида транспортных единиц (Д). Расстояние между станциями (Е) практически не влияет на долговечность пути.

97	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.2.			Какие требования предъявляются к качеству укладки балласта при строительстве железнодорожного пути?	Требования к качеству укладки балласта: • Материал балласта должен соответствовать ГОСТам и иметь определенный размер фракции. • Должна быть предусмотрена хорошая дренажная способность, исключающая застревание воды и быстрое вымывание частиц. • Важно равномерно распределить балласт по длине пути и достичь заданной толщины слоя. • Рекомендуется своевременно производить уплотнение балласта, чтобы исключить последующие деформации.
98	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.2.			Какие мероприятия входят в программу технического обслуживания железнодорожного пути?	Программа технического обслуживания включает: • Периодические осмотры и диагностику состояния пути. • Ремонт и замену изношенных элементов (шпал, рельсов, креплений). • Очистку балласта и систематическое проветривание земляного полотна. • Контроль за работой водоотводных систем и

						ликвидацию последствий неблагоприятных погодных условий. Целью технического обслуживания является поддержка постоянной готовности пути к эксплуатации и исключение случаев аварий и поломок.
99	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.2.			Какие инновационные технологии используются при строительстве современных железнодорожных путей?	Современные технологии включают: • Применение композитных шпал, обладающих высоким уровнем сопротивляемости влаге и гниению. • Использование композитных креплений, уменьшающих потери энергии и повышающих долговечность. • Создание интеллектуальных систем мониторинга состояния пути с применением датчиков и спутниковых систем навигации. • Активное внедрение роботизированных комплексов для укладки рельсов и установки шпал.

100	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.2.			Какие специалисты участвуют в проектировании и строительстве железнодорожного пути?	Проектирование и строительство железнодорожного пути требуют участия: • Инженеров-проектировщиков, занимающихся разработкой схем и чертежей. • Специалистов по землеустройству и изыскательным работам. • Рабочих-строителей, осуществляющих возведение земляного полотна и укладку верхнего строения пути. • Техников-диспетчеров, координирующих работу разных подразделений и производящих надзор за ходом строительства.
101	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.3.			Сопоставьте элементы конструкции пути с их характеристиками: 1. Рельсы 2. Шпалы 3. Связи рельсовые Характеристики: А. Являются основным элементом, обеспечивающим неподвижность рельсов и передачу нагрузок на нижнюю часть пути. Б. Прямоугольные металлические балки, предназначенные для приема нагрузки от колес и направления движения.	1-Б, 2-А, 3-В

					В. Элементы, соединяющие рельсы друг с другом и обеспечивающие целостность пути.	
102	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.3.			Сопоставьте дефекты шпал с их причиной: 1. Излом шпалы 2. Продольное расщепление 3. Поперечное коробление Причина: А. Результат некачественного изготовления, механических ударов или старения дерева. Б. Чаще всего вызвано попаданием влаги внутрь древесины и последующим изменением структуры. В. Причина — повышенная влажность, грибковые инфекции и биологическое повреждение.	1-А, 2-Б, 3-В

103	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.3.			Сопоставьте виды рельсовых креплений с их типом: 1. Жёсткие 2. Пружинные 3. Бессжимные Тип: А. Наиболее распространенный тип, характеризуется наличием натяжных пружин и способностью компенсировать изменение температуры. Б. Обеспечивают наибольшую жесткость и прочность соединения, не обладают компенсаторами. В. Особенностью является полное отсутствие сжимающих элементов, применяется на определенных участках путей.	1-Б, 2-А, 3-В
104	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.3.			Сопоставьте типы пути с условиями их применения: 1. Главная линия 2. Внутривоздушная дорога 3. Отраслевой подъездной путь Условия применения: А. Используется крупными предприятиями для доставки сырья и продукции. Б. Основной путь, обеспечивающий транзитное сообщение между городами и регионами. В. Внутривоздушное	1-Б, 2-В, 3-А

					транспортное средство, обеспечивающее внутренние перевозки и логистику на предприятии.	
105	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.3.			Последовательность действий при замене шпал: 1. Подъем рельсов и освобождение шпал. 2. Извлечение негодных шпал. 3. Установка новых шпал. 4. Возврат рельсов и фиксация их на новом положении.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4
106	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.3.			Правильная последовательность действий при выполнении планового ремонта железнодорожного пути: 1. Выявление дефектов и составление плана работ. 2. Ремонт поврежденных элементов пути. 3. Окончательная	Правильная последовательность: 1 → 4 → 2 → 3

					проверка и документирование проведенных работ. 4. Подготовка и инструмента материалов.	
107	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.3.			Последовательность мероприятий при постановке пути на балансировку: 1. Регистрация данных о состоянии пути. 2. Проведение обследования пути. 3. Проведение ремонтно-поддерживающих работ. 4. Повторная регистрация и анализ.	Правильная последовательность: 2 → 1 → 3 → 4
108	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.3.			Правильная последовательность работ при капитальном ремонте железнодорожного моста: 1. Подготовительные работы и снятие конструкций. 2. Демонтаж и утилизация старых элементов. 3. Строительство новых конструкций и завершающая отделка. 4. Финальная проверка и введение в эксплуатацию.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

109	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какой компонент верхнего строения пути регулирует величину зазора между рельсами? А. Подкладки Б. Скрепления В. Шпалы Г. Тормозные колодки	Правильный ответ: Б Обоснование: Именно рельсовые скрепления регулируют расстояние между рельсами и обеспечивают их стабильное положение на шпалах.
110	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какой этап строительства железнодорожного пути наступает последним? А. Укладка балласта Б. Установка сигнальных столбов В. Установка шпал и рельсов Г. Приемка готового пути в эксплуатацию	Правильный ответ: Г Обоснование: Последний этап строительства — это приемка готового пути комиссией и официальное разрешение на эксплуатацию.
111	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какой фактор не влияет на выбор типа балласта при строительстве железнодорожного пути? А. Интенсивность движения поездов Б. Тип подвижного состава В. Климатические условия Г. Страна происхождения подвижного состава	Правильный ответ: Г Обоснование: Страна происхождения подвижного состава не влияет на выбор типа балласта, в отличие от интенсивности движения, типа подвижного состава и климатических условий.

112	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какой тип рельсов используется на участках пути с высокой степенью опасности схода поезда? А. Стандартные рельсы Р65 Б. Пассажирские рельсы серии РП В. Рельсы повышенной прочности с утолщённой головкой Г. Тонкостенные рельсы	Правильный ответ: В Обоснование: Для особо опасных участков рекомендуются рельсы повышенной прочности с утолщёнными головками, которые меньше подвержены образованию дефектов и способны выдерживать высокие нагрузки.
113	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какие показатели учитываются при расчете ширины земляного полотна? А. Минимальная ширина полос разделения смежных путей. Б. Допустимая толщина слоя балласта. В. Размеры служебных проездов и площадок. Г. Весовой показатель тягового подвижного состава. Д. Нормы размещения коммуникационной инфраструктуры. Е. Параметры минимальной видимости машинисту на кривых участках.	Правильные ответы: А, Б, В, Д, Е Обоснование: Расчет ширины земляного полотна основан на нормах минимальных расстояний между путями (А), размерах слоев балласта (Б), наличии площадок и проездов (В), размещении коммуникационных линий (Д) и обеспечении необходимой видимости машиниста (Е). Показатель веса состава (Г) не принимается во внимание при расчетах ширины.

114	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какие конструкции используются для усиления земляного полотна железнодорожного пути? • А. Армирование грунтомешами. • Б. Устройство дренажных траншей. • В. Забивка свайных фундаментов. • Г. Заливка бетоном верхней поверхности полотна. • Д. Посадка растений для фиксации почв. • Е. Герметизация швов цементным раствором.	Правильные ответы: А, Б, В, Д Обоснование: Армирование земель (А), дренажные траншеи (Б), забивка свай (В) и заливка бетонных плит (Г) улучшают прочность и устойчивость земляного полотна. Посадку растений (Д) применяют иногда, но редко используют как основной способ укрепления. Герметизация швов (Е) используется для другого назначения.
115	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какие мероприятия необходимы при проведении капитального ремонта железнодорожного пути? • А. Полная замена шпал и рельсов. • Б. Удаление загрязненного балласта и замена новым. • В. Перемещение близлежащих строений и объектов инфраструктуры. • Г. Осуществление полной гидроизоляции путей.	Правильные ответы: А, Б, Д, Е Обоснование: Капитальный ремонт пути предполагает полную замену шпал и рельсов (А), обновление балласта (Б), исправление дефектов, регулировку сигнализационного оборудования (Д) и обязательное тестирование подвижным составом (Е). Передвижение построек (В) и полная гидроизоляция (Г) не являются необходимыми действиями при капремонте.

					Д. Наладка сигнализации и электрооборудования. Е. Испытание отремонтированных участков специальным подвижным составом.	
116	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.3.			Какие типы путей выделяют по назначению? А. Главные пути. Б. Станционные пути. В. Местные подъездные пути. Г. Парковочные места для автотранспорта. Д. Пешеходные дорожки вдоль станции. Е. Пути промышленного предприятия.	Правильные ответы: А, Б, В, Е Обоснование: Железнодорожные пути классифицируются на главные (А), станционные (Б), местные подъездные (В) и промышленные (Е). Автомобильные парковки (Г) и пешеходные дорожки (Д) не относятся к типу железнодорожных путей.

117	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.3.			Какие меры обеспечивают сохранность рельсов от преждевременного износа?	Чтобы сохранить рельсы от преждевременного износа, необходимо: • Регулярно производить очистку и смазку рельсов. • Обеспечивать своевременное устранение дефектов (щели, выбоины, трещины). • Правильно выбирать марки рельсов в зависимости от ожидаемой нагрузки и условий эксплуатации. Применять современные конструкции пути с амортизационными свойствами и усовершенствованными системами гашения ударных нагрузок.
118	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.3.			Какие материалы и конструкции используются при изготовлении современного верхнего строения пути?	Современное верхнее строение пути изготавливается из следующих материалов и конструкций: • Железобетонные шпалы, обладающие высокими показателями прочности и долговечности. • Термостойкие рельсы повышенной твердости, выдерживающие высокие нагрузки и температуру. • Подложки из резинопластика, смягчающие удары колес и увеличивающие ресурс эксплуатации. • Надежные крепления и анкера, обеспечивающие фиксацию

						рельсов и сохранение геометрии пути.
119	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.3.			Как организованы работы по проверке состояния железнодорожного пути?	Работы по проверке состояния пути включают: • Диагностику рельсов дефектоскопами, позволяющими обнаружить скрытые дефекты. • Визиметрию, состоящую в измерениях параметров рельсовой колеи и оценке фактического состояния пути. • Наблюдение за состоянием земляного полотна и водоотводных систем. • Оформление результатов диагностики в специальный акт, содержащий выводы и рекомендации по дальнейшей эксплуатации или проведению ремонта.

120	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.3.			Какие этапы включает в себя реконструкция железнодорожного пути?	Реконструкция пути проходит через следующие этапы: 1. Комплекс исследований и диагностики состояния пути. 2. Разработку проектной документации и получение необходимых разрешений. 3. Проведение строительно-монтажных работ по снятию старого пути и укладке нового. 4. Организацию технологических перерывов в движении поездов и обеспечение безопасного пропуска рабочих поездов. 5. Завершающую проверку и ввод в эксплуатацию нового пути.
121	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.4			Сопоставьте предметы и инструменты, используемые при уходе за путями, с их назначением: 1. Трамбовка 2. Траверс 3. Лом-кочерга Назначение: А. Средство для утрамбовки балласта и придания нужной жесткости основанию. Б. Специальный инструмент для смены положения рельса при ремонте. В. Используют для чистки пазух между рельсами и шпалами от грязи и посторонних предметов.	1-А, 2-Б, 3-В

122	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.4			Сопоставьте тип конструкции с его назначением: 1. Щебневая подушка 2. Латексная изоляция 3. Контррельс Назначение: А. Помогает защитить рельсы от попадания воды и улучшает шумоизоляцию. Б. Распределяет нагрузку от подвижного состава на всю площадь основания и обеспечивает дренаж. В. Используется на поворотах для предотвращения выхода подвижного состава за пределы пути.	1-Б, 2-А, 3-В
123	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.4			Сопоставьте инструменты с их функциями: 1. Ключи гаечные 2. Болгарка 3. Лопата двухсторонняя Функции: А. Применяется для резки и обработки металлических деталей и конструкций. Б. Используется для копания, переноски и выравнивания балласта. В. Предназначены для затягивания и освобождения резьбовых соединений.	1-В, 2-А, 3-Б

124	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.4			Сопоставьте материалы для шпал с их положительными качествами: 1. Железобетонные шпалы 2. Деревянные шпалы 3. Композитные шпалы Качества: А. Доступность, простота обработки, невысокая цена. Б. Высочайшая прочность, длительный срок службы, устойчивость к внешним факторам. В. Легкость, низкий вес, отличная коррозионная стойкость и эластичность.	1-Б, 2-А, 3-В
125	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.4			Последовательность действий при ремонте земляного полотна: 1. Оценка состояния и выявление дефектов. 2. Уборка непригодных материалов. 3. Укладка нового слоя и уплотнение. 4. Контроль качества работ и финальное подтверждение.	Правильная последовательность: 1 → 2 → 3 → 4

126	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.4			Правильная последовательность проведения диагностики рельсов: 1. Инструментальная проверка (ультразвуковая, магнитная). 2. Анализ данных и запись выводов. 3. Подготовка и планирование диагностики. 4. Визуальный осмотр и первичная оценка состояния.	Правильная последовательность: 3 → 4 → 1 → 2
127	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.4			Порядок действий при текущем ремонте железнодорожного пути: 1. Устранение найденных дефектов. 2. Подготовка инструментария и материалов. 3. Осмотр и выявление дефектов. 4. Документация и подписание акта выполненных работ.	Правильная последовательность: 3 → 2 → 1 → 4

128	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.4			Правильная последовательность ремонта шпал: 1. Извлечение старых шпал. 2. Подготовка площадки и подъем рельсов. 3. Установка новых шпал. 4. Зафиксирование рельсов на новых шпалах.	Правильная последовательность: 2 → 1 → 3 → 4
129	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.4			Какой элемент железнодорожного пути предназначен для обеспечения дренажных функций? • А. Земельное полотно • Б. Подушка из щебня • В. Платформы станций • Г. Системные коммуникации	Правильный ответ: Б Обоснование: Щебневой слой (балласт) служит для отвода дождевых и грунтовых вод, обеспечивая хорошую дренажную функцию.

130	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.4			Какой инструмент используется для проверки параллельности рельсов? А. Линейка метровая Б. Дефектоскоп В. Теодолит Г. Гаммер-тестер	Правильный ответ: В Обоснование: Теодолит — оптико-геодезический прибор, позволяющий точно проверять параллельность рельсов и углы поворота пути.
131	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.4			Какой показатель отражает качество укладки рельсов на железнодорожном пути? А. Плотность шпал Б. Шаг укладки шпал В. Ширина колеи Г. Прямолинейность рельсовой нити	Правильный ответ: Г Обоснование: Главное требование к укладке рельсов — их прямая и гладкая нить, обеспечивающая плавное и безопасное прохождение подвижного состава.
132	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.4			Какой вид шпал наиболее уязвим к поражениям насекомыми и гниению? А. Железобетонные Б. Древесные В. Композитные Г. Металлические	Правильный ответ: Б Обоснование: Древесные шпалы наиболее подвержены поражению насекомыми и гниению, особенно в условиях влажной среды.

133	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.4			Какие виды рельсов используются на российских железных дорогах? • А. Рельс типа Р65. • Б. Рельс типа Р50. • В. Рельс типа I40. • Г. Рельс типа РС40. • Д. Рельс типа ZR75. • Е. Рельс типа RE75.	Правильные ответы: А, Б Обоснование: наиболее распространенными типами рельсов на российских железнодорожных линиях являются Р65 (А) и Р50 (Б). Другие перечисленные типы (В, Г, Д, Е) либо зарубежного происхождения, либо нестандартны для отечественных магистралей.
134	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.4			Какие конструктивные элементы образуют верхний слой железнодорожного пути? • А. Сплошное покрытие асфальтом. • Б. Шпала. • В. Скрепления. • Г. Балласт. • Д. Переходные плиты. • Е. Рельсы.	Правильные ответы: Б, В, Г, Е Обоснование: Верхний слой железнодорожного пути состоит из шпал (Б), креплений (В), балласта (Г) и рельсов (Е). Покрытия асфальтом (А) и переходные плиты (Д) не используются в структуре верхнего строения пути.
135	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием	ПК 2.4			Какие требования предъявляются к конструкционным материалам для железнодорожных шпал? • А. Долговечность и стойкость к воздействию внешней среды.	Правильные ответы: А, В, Г, Е Обоснование: Материалы для шпал должны обладать длительным сроком службы (А), прочностью (В), устойчивостью к внешним условиям и хорошим сцеплением с балластом (Г), а также быть экономически выгодными и удобными в обработке (Е). Коэффициент теплообмена (Б) и

	выбора				Б. Высокий коэффициент теплообмена. В. Способность выдерживать большие механические нагрузки. Г. Хорошее сцепление с материалом балласта. Д. Возможность быстрого охлаждения. Е. Легкость обработки и экономичность.	охлаждаемость (Д) не являются критичными характеристиками для шпал.
136	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.4			Какие задачи решает техническое обслуживание железнодорожного пути? А. Поддержание необходимого уровня надёжности пути. Б. Обеспечение безопасной эксплуатации подвижного состава. В. Прогнозирование сроков предстоящего ремонта.	Правильные ответы: А, Б, В Обоснование: Техническое обслуживание направлено на поддержание требуемого уровня надежности пути (А), обеспечение безопасности движения поездов (Б) и своевременное обнаружение неисправностей для планирования будущих ремонтов (В). Совершенствование конструкции (Д) и организация эвакуаций (Е) выходят за рамки обычного техобслуживания.

					Г. Сокращение эксплуатационных расходов. Д. Внедрение инновационных решений в конструкцию пути. Е. Организация эффективной эвакуации пострадавших в случае чрезвычайной ситуации.	
137	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.4			Какие виды рельсовых креплений используются в современной практике?	Виды рельсовых креплений: - Бесстыковые (бесшовные) рельсы, объединяющие длинные отрезки рельсов без разрыва и внутренних напряжений. - Винтовое соединение с использованием болтовых и накладочных креплений. - Клееболтовые крепления, использующие клеевые составы для надежного крепления рельсов к шпалам. Каждый вид крепления обладает своими преимуществами и особенностями применения, зависящими от интенсивности эксплуатации, бюджета и географических условий.
138	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.4			Какие меры обеспечивают сохранность рельсов от преждевременного износа?	Чтобы сохранить рельсы от преждевременного износа, необходимо: Регулярно производить очистку

						и смазку рельсов. • Обеспечивать своевременное устранение дефектов (щели, выбоины, трещины). • Правильно выбирать марки рельсов в зависимости от ожидаемой нагрузки и условий эксплуатации. • Применять современные конструкции пути с амортизационными свойствами и усовершенствованными системами гашения ударных нагрузок.
139	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.4			Как организованы работы по проверке состояния железнодорожного пути?	Работы по проверке состояния пути включают: • Диагностику рельсов дефектоскопами, позволяющими обнаружить скрытые дефекты. • Визиметрию, состоящую в измерениях параметров рельсовой колеи и оценке фактического состояния пути. • Наблюдение за состоянием земляного полотна и водоотводных систем. • Оформление результатов диагностики в специальный акт, содержащий выводы и рекомендации по дальнейшей

						эксплуатации или проведению ремонта.
140	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.4			Какие материалы и конструкции используются при изготовлении современного верхнего строения пути?	Современное верхнее строение пути изготавливается из следующих материалов и конструкций: - Железобетонные шпалы, обладающие высокими показателями прочности и долговечности. - Термостойкие рельсы повышенной твердости, выдерживающие высокие нагрузки и температуру. - Подложки из резинопластика, смягчающие удары колес и увеличивающие ресурс эксплуатации. - Надежные крепления и анкера, обеспечивающие фиксацию рельсов и сохранение геометрии пути.

141	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.5			Сопоставьте виды путей с их спецификой эксплуатации: 1. Основная магистраль 2. Сортировочная станция 3. Заводно-заводская дорога Специфика эксплуатации: А. Используется для кратковременного нахождения вагонов, формирования составов и отправления. Б. Основное средство для транзита и реализации массовых пассажирских и грузовых перевозок. В. Ориентирована на малые объёмы, короткую дистанцию и небольшие нагрузки.	1-Б, 2-А, 3-В
142	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.5.			Сопоставьте типы железнодорожного транспорта с их специализацией: 1. Электрический локомотив 2. Дизельный локомотив 3. Вагон-хоппер Специализация: А. Преимущественно применяется на маршрутах с большими расстояниями и отсутствием постоянного электрического питания. Б. Подходит для массового вывоза сыпучих грузов (угля, зерна, цемента). В. Работает там, где имеется	1-В, 2-А, 3-Б

					развитая инфраструктура электрификации и низкие тарифы на электроэнергию.	
143	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.5.			Сопоставьте задачи технического обслуживания с их описанием: 1. Диагностика 2. Ремонт 3. Текущий осмотр Описание: А. Проводится с целью выявления дефектов и неисправностей для их своевременного устранения. Б. Цель — выявление мелких неполадок и предупреждение крупных отказов. В. Выполняется при обнаружении серьёзных дефектов и изношенности, с целью возвращения пути в рабочее состояние.	1-А, 2-В, 3-Б
144	3 мин Задание закрытого типа на установление соответствия	ПК 2.5.			Сопоставьте уровни ухода за путями с их содержанием: 1. Первый уровень (повседневный уход) 2. Второй уровень (средний ремонт) 3. Третий уровень	1-Б, 2-А, 3-В

					(капитальный ремонт) Содержание: А. Осуществляется ежегодно, включает в себя более серьезные работы, направленные на восстановление изначальных параметров пути. Б. Выполняется постоянно, заключается в уборке балласта, контроле геометрии и небольшом объеме восстановительных работ. В. Проводится примерно каждые 10–15 лет, включает радикальное обновление и реконструкцию важнейших элементов пути.	
145	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.5.			Последовательность действий при строительстве верхнего строения пути: 1. Укладка шпал. 2. Монтирование рельсов и их прикрепление. 3. Формирование слоя балласта. 4. Натягивание связей и проверка геометрии пути.	Правильная последовательность: 3 → 1 → 2 → 4
146	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.5.			Правильная последовательность этапов построения проекта реконструкции железнодорожного пути: 1. Подготовка документов и	Правильная последовательность: 2 → 1 → 3 → 4

					разработка проекта. 2. Исследования и изучение состояния пути. 3. Реализация проекта и монтаж нового пути. 4. Начало эксплуатации и тестирования нового пути.	
147	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.5.			Последовательность действий при установлении диагностики состояния железнодорожного пути: 1. Осмотр внешнего состояния рельсов и креплений. 2. Выбор метода диагностики. 3. Инструментальная диагностика (ультразвуковая, магнитная). 4. Анализ полученных данных и выдача рекомендаций.	Правильная последовательность: $2 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 4$
148	3 мин Задание закрытого типа на установление последовательности	ПК 2.5.			Правильная последовательность действий при среднем ремонте железнодорожного пути: 1. Определение объема работ и их характера. 2. Подготовительные работы (демонтаж верхнего строения). 3. Выполнение ремонтных работ (замена рельсов, шпал, балласта). 4. Итоговая проверка и паспортизация пути.	Правильная последовательность: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

149	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.5.			Какой из перечисленных факторов не влияет на глубину укладки балласта? А. Интенсивность движения поездов Б. Категория пути В. Климатические условия Г. Марка автомобиля локомотива	Правильный ответ: Г Обоснование: Марка автомобиля локомотива не влияет на глубину укладки балласта, так как этот показатель зависит от интенсивности движения, категории пути и климатических условий.
150	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.5.			Какой материал считается лучшим вариантом для покрытия железнодорожного переезда? А. Асфальт Б. Деревянные брусья В. Резиновая плитка Г. Полимерные панели	Правильный ответ: Г Обоснование: Полимерные панели обеспечивают лучшее сцепление колес автомобилей с поверхностью, минимальное скольжение и долгий срок службы.
151	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.5.			Какой тип рельсов применяется на большинстве российских железных дорог? А. Р65 Б. Р75 В. Р50 Г. Р43	Правильный ответ: А Обоснование: На большей части российских железных дорог установлены рельсы типа Р65, так как они сочетают оптимальную цену и хорошие эксплуатационные характеристики.

152	3 мин Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	ПК 2.5.			Какой элемент конструкции железнодорожного пути располагается под рельсами и предназначен для передачи нагрузки на земляное полотно? • А. Подкладка • Б. Балласт • В. Стабилизатор • Г. Крепление	Правильный ответ: Б Обоснование: Балласт (щебенчатый слой) расположен под рельсами и шпалами и служит для передачи нагрузки от подвижного состава на земляное полотно, а также для дренажа и амортизации толчков.
153	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.5.			Какие мероприятия относятся к текущему ремонту железнодорожного пути? • А. Полная замена рельсов и шпал. • Б. Мелкий ремонт деформировавшихся частей пути. • В. Устранение небольших нарушений геометрии пути. • Г. Протяжка болтов крепления рельсов. • Д. Полная перестройка перекоса шпал. • Е. Регулирование зазоров между	Правильные ответы: Б, В, Г, Е Обоснование: Текущий ремонт направлен на устранение мелких дефектов (Б, В, Г, Е), тогда как полная замена элементов (А, Д) является задачей капитального ремонта.

					рельсами.	
154	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.5.			Какие неисправности рельсов подлежат немедленному устранению? А. Небольшие неровности поверхности рельса. Б. Микротрещины в районе шейки рельса. В. Полный перелом рельса. Г. Образование выбоин глубиной менее 2 мм. Д. Значительное отклонение горизонтальности рельса. Е. Перекосы подошвы рельса.	Правильные ответы: В, Д, Е Обоснование: Немедленного устранения требуют серьезные проблемы, такие как переломы рельса (В), значительные отклонения по уровню (Д) и сильные перекосы подошвы (Е). Мелкие дефекты (А, Б, Г) устраняются в рамках планового ремонта.
155	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из	ПК 2.5.			Какие способы защиты металлических конструкций железнодорожного пути от коррозии используются? А. Анतिकоррозийные	Правильные ответы: А, Б, В, Г Обоснование: Методы защиты от коррозии включают применение лакокрасочных покрытий (А), электрохимическую защиту (Б), напыление полимеров (В) и установку

	предложенных и развернутым обоснованием выбора				краски и лаки. Б. Метод электрохимической защиты. В. Напыление порошковых полимеров. Г. Установка специальных анодных протекторов. Д. Теплоизоляционная обработка поверхности. Е. Формовка полостей для стекания конденсата.	анодов-протекторов (Г). Теплоизоляция (Д) и формовка полости (Е) не защищают металл от ржавчины.
156	3 мин Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	ПК 2.5.			Какие признаки указывают на нарушение нормальной эксплуатации железнодорожного пути? А. Резко возросший расход топлива двигателем локомотива. Б. Непривычные шумы и колебания при прохождении состава.	Правильные ответы: Б, В, Д, Е Обоснование: Признаки нарушения эксплуатации пути проявляются в необычных колебаниях и звуках (Б), нарушениях геометрии пути (В), снижении скорости (Д) и ухудшении сцепления колес с рельсами (Е). Рост расхода топлива (А) и трудности торможения (Г) сами по себе не характеризуют состояние пути.

					В. Отклонения рельсовой колеи от нормы. Г. Затрудненное управление тормозами. Д. Существенное снижение средней скорости движения поездов. Е. Потеря сцепления колес с рельсом.	
157	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.5.			Опишите порядок выбора оптимального угла наклона рельсовой нити на криволинейных участках пути.	Оптимальный угол наклона рельсовой нити выбирается таким образом, чтобы минимизировать боковые силы, действующие на колеса подвижного состава. Основные этапы: 1. Определение величины возвышения наружного рельса над внутренним. 2. Рассчитываются центробежные силы и их равнодействующая. 3. Устанавливается рекомендуемый угол наклона, обеспечивающий наименьшую вероятность схода подвижного состава с рельсов и минимальные напряжения в металле рельсов. Определяется необходимая длина

						переходных кривых для постепенной адаптации экипажа к изменению направления движения.
158	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.5.			Какие основные требования предъявляются к состоянию земляного полотна железнодорожного пути?	Основные требования к состоянию земляного полотна: • Однородность структуры грунта и достаточная прочность основания. • Отсутствие заболачиваемости и наличие эффективных дренажных систем. • Равномерность плотности насыпей и защита от подмывов и сползания. • Соответствие проектной высоте и профилю, обеспечивающее устойчивость и правильную эксплуатацию железнодорожного пути.
159	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.5.			Какие факторы определяют выбор оптимальной длины шага шпал?	Длина шага шпал выбирается исходя из следующих факторов: • Масса подвижного состава и величина нагрузок на единицу площади. • Тип и марка рельсов, устанавливаемых на пути. • Используемый материал шпал (железобетонные, деревянные). • Профиль пути и конфигурация пути (прямолинейные или криволинейные участки). Шаг шпал должен обеспечивать необходимую жесткость и

						стабильность пути при сохранении минимальных затрат на материалы и строительство.
--	--	--	--	--	--	--

160	7 мин Задание открытого типа с развернутым ответом	ПК 2.5.			Какие мероприятия входят в состав строительного комплекса при строительстве железнодорожного пути?	Строительный комплекс включает следующие мероприятия: • Подготовительные работы (расчистка территории, перенос коммуникаций, вынос трасс, съемка местности). • Работа по созданию земляного полотна (создание насыпей, срезка грунта, укрепление откосов). • Укладка нижней части верхнего строения пути (установка шпал, рельсов, креплений, засыпка балласта). • Завершающие работы (очистка территории, благоустройство и озеленение). Также дополнительно выполняются мероприятия по защите окружающей среды и обеспечению безопасности строительства.
-----	---	---------	--	--	--	--