

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания по учебной дисциплине «Текущее содержание железнодорожного пути» предназначена для абитуриентов, имеющих среднее специальное образование и поступающих на сокращенный срок обучения по специальности 6-05-0715-11 «Железнодорожный путь и путевое хозяйство».

Содержание программы носит комплексный, междисциплинарный и системный характер, ориентировано на подготовку абитуриентов к успешной сдаче вступительных испытаний.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Система ведения путевого хозяйства

1.1. Структура управления путевым хозяйством

Дистанция пути. Принципы и задачи текущего содержания пути. Административное деление дистанции пути. Принципы построения графика административного деления пути. Эксплуатационная, развернутая и приведенная длины железнодорожных путей. Определение, порядок расчета. Структура управления путевым хозяйством. Линейные и промышленные предприятия путевого хозяйства. Путевые машинные станции. Их назначение и техническое оснащение. Машинизированное содержание пути.

1.2. Основы ведения путевого хозяйства

СТП БЧ 56.388-2022. Положение о системе ведения путевого хозяйства Белорусской железной дороги: утв. приказом зам. нач. Бел. ж. д. от 14.05.2022 №370НЗ.

Раздел 2. Содержание железнодорожного пути, путевых устройств, путевых и сигнальных знаков

2.1. Содержание элементов верхнего строения железнодорожного пути

Содержание рельсов, шпал и скреплений. Основные параметры по содержанию. Требования к содержанию и меры продления срока службы рельсов, шпал и скреплений.

2.2. Содержание рельсовой колеи железнодорожного пути

Содержание рельсовой колеи железнодорожного пути по шаблону, уровню и в плане. Неисправности рельсовой колеи по шаблону, уровню и в плане. Виды неисправностей и причины их появления. Методы выявления и способы устранения выявленных отклонений.

2.3. Содержание стрелочных переводов

Содержание рельсовой колеи стрелочного перевода по шаблону. Содержание рельсовой колеи стрелочного перевода по уровню. Основные параметры по содержанию. Требования к содержанию. Порядок промеров.

2.4. Содержание бесстыкового пути

Особенности содержания бесстыкового пути. Учет температурного режима. Порядок раскладки плетей бесстыкового пути. Содержание уравнильных пролетов.

2.5. Содержание балластной призмы

Содержание балластной призмы. Основные параметры по содержанию. Требования к содержанию и меры продления срока службы балластной призмы.

2.6. Содержание железнодорожного пути, оборудованного автоблокировкой

Требования к содержанию изолирующих и токопроводящих стыков.

Раздел 3. Технология производства отдельных путевых работ

3.1. Основные сведения о текущем содержании железнодорожного пути

Путевые работы текущего содержания пути. Виды, краткая характеристика. Основные требования, предъявляемые к железнодорожному пути. Основные сведения о геометрических параметрах рельсовой колеи и дефектоскопии рельсов.

3.2. Технология путевых работ по одиночной смене элементов верхнего строения железнодорожного пути

Путевой инструмент. Виды, назначение. Основные требования, применяемые к путевому инструменту. Одиночная смена деревянных шпал. Применяемый путевой инструмент. Назначение, технология производства работ. Одиночная смена железобетонных шпал. Смена рельсов на деревянных шпалах. Смена рельсов на железобетонных шпалах. Смена промежуточных и стыковых скреплений.

3.3. Технология путевых работ по выправке и перешивке рельсовой колеи железнодорожного пути

Выправка пути в плане. Применяемый путевой инструмент. Технология производства работ по выправке пути в плане с применением гидравлических рихтовщиков. Выправка пути в продольном профиле и по уровню. Применяемый путевой инструмент. Условия назначения, порядок определения величины подъемов при применении оптического путерихтовочного прибора. Технология производства работ по подбивке щебня электрошпалоподбойками. Исправление ширины колеи. Применяемый путевой инструмент. Условия назначения, порядок определения величины перешивки. Технология производства работ по перешивке ширины колеи с применением стяжного прибора. Технология производства работ по регулировке ширины колеи с применением стяжного прибора.

3.4. Технология путевых работ по регулировке и разгонке стыковых зазоров

Разгонка и регулировка стыковых зазоров. Применяемый путевой инструмент. Условия назначения, порядок определения величины передвижки рельсов. Технология производства работ по разгонке стыковых зазоров с применением гидравлического разгонщика. Технология производства работ по регулировке стыковых зазоров с применением гидравлического разгонщика.

3.5. Восстановление целостности рельсовой плети

Восстановление целостности рельсовой плети. Этапы восстановления. Сварка плети с использованием путевой рельсосварочной самоходной машины (ПРСМ).

Раздел 4. Система осмотров и проверок железнодорожного пути и путевых устройств

4.1 Осмотры и проверки железнодорожного пути

Система контроля и осмотров пути и сооружений в дистанции пути. Виды осмотров. Порядок проведения осмотров и проверок.

4.2. Оценка состояния рельсовой колеи железнодорожного пути по показаниям вагона-путеизмерителя КВЛ (компьютеризированного вагона-лаборатории)

Контроль состояния рельсовой колеи вагоном-путеизмерителем КВЛ. Контролируемые параметры и их влияние на безопасность движения поездов. Распределение параметров по степеням неисправностей в зависимости от их влияния на безопасность движения поездов. Качественная оценка неисправностей по результатам проверки состояния рельсовой колеи вагоном-путеизмерителем КВЛ. Отклонения величины неисправностей по ширине колеи, уровню, в плане и просадкам в зависимости от степени.

4.3. Контроль состояния рельсовой колеи железнодорожного пути

Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Виды, область применения. Порядок и сроки поверки.

4.4. Контроль содержания рельсов и металлических частей стрелочных переводов по износу

Контроль рельсов по износу. Виды износов и порядок их определения. Применение штангенциркуля при определении износов. Контроль металлических элементов стрелочных переводов по износу в зоне стрелки. Места и порядок определения величины износов и ширины желобов с применением штангенциркуля. Контроль металлических элементов стрелочных переводов по износу в зоне крестовины. Места и порядок определения величины износов и ширины желобов с применением штангенциркуля.

Принципы планирования работ по результатам осмотров и проверок пути и сооружений.

4.5. Контроль содержания кривых участков железнодорожного пути

Особенности текущего содержания железнодорожного пути в криволинейных участках. Факторы, определяющие особенности содержания железнодорожного пути в криволинейных участках. Характер и основные причины неисправностей в кривых участках пути. Контроль содержания кривых участков пути. Контролируемые параметры. Проверка состояния пути в плане по стрелам изгиба. Съёмка кривой. Проверка и оценка правильности положения кривой в плане. Зависимость стрелы изгиба от радиуса, длины

хорды и скорости движения поездов. Оценка плавности по разнице между смежными стрелами изгиба.

4.6. Контроль содержания рельсов и металлических элементов стрелочных переводов по дефектам

Осмотр рельсов и металлических элементов стрелочных переводов при их эксплуатации. Контролируемые параметры. Способы обнаружения дефектов в ходе натурального осмотра и средствами неразрушающего контроля рельсов. Контроль рельсов и металлических элементов стрелочных переводов по наличию дефектов. Дефектные и остродефектные рельсы. Маркировка дефектных рельсов в зависимости от вида дефекта, места его расположения. Маркировка остродефектных рельсов в зависимости от вида дефекта, места его расположения.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СТП БЧ 56.388-2022. Положение о системе ведения путевого хозяйства Белорусской железной дороги: утв. приказом зам. нач. Бел. ж. д. от 14.05.2022 №370НЗ. – Минск, 2022. – 30 с.
2. СТП-09150.56.010-2005. Текущее содержание железнодорожного пути. Технические требования и организация работ : утв. приказом нач. Бел. ж. д. от 29.06.2006 № 221Н. – Минск, 2006. – 283 с.
3. Правила технической эксплуатации железной дороги в Республике Беларусь : утв. приказом нач. Бел. ж. д. от 25.11.2015 № 52. – Минск, 2015. – 300 с.
4. СТП БЧ 56.269-2013. Бесстыковой путь. Устройство, укладка, содержание и ремонт : утв. приказом зам. нач. Бел. ж. д. от 14.08.2013 № 772НЗ. – Минск, 2013. – 115 с.
5. РД РБ 09150.56.004-2000. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ на Белорусской железной дороге : утв. приказом нач. Бел. ж. д. от 26.12.2000 № 323НЗ. – Минск, 2000. – 191 с.
6. РД РБ БЧ 15.005-98. Инструкция о порядке предоставления и использования «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ на Белорусской железной дороге : утв. приказом нач. Бел. ж. д. от 23.09.1998 № 110НЗ. – Минск, 1998. – 191 с.
7. СТП-09150.19.057-2007. Требования к рельсовым цепям и порядок их содержания. – Минск: Бел. ж. д., 2007. – 63 с.
8. Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений в государственном объединении «Белорусская железная дорога» : утв. приказом нач. Бел. ж. д. от 01.08.2016 № 248Н. – Минск, 2016. – 232 с.
9. Рогалевич, Л. А. Конструкция, содержание и ремонт железнодорожного пути: учебное пособие / Л. А. Рогалевич. – Мн. : Адукацыя і выхаванне, 2002. – 508 с.
10. Попович, М. В. Путевые машины : учебник / М. В. Попович, В. М. Бугаенко. – М. : УМК МПС России, 2009. – 820 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

При проведении письменного вступительного экзамена оценивается знание абитуриентом основ системы ведения путевого хозяйства на Белорусской железной дороге, условий производства работ текущего содержания железнодорожного пути, организации содержания элементов верхнего строения железнодорожного пути, рельсовой колеи, стрелочных переводов и бесстыкового пути, технологии производства путевых работ текущего содержания железнодорожного пути, системы осмотров и проверок.

При оценке ответа абитуриента учитываются следующие показатели:

- глубина усвоенного материала по железнодорожному пути (определяется объемом учебного материала в рамках рабочей программы предмета);
- умение анализировать информацию, принимать решения и формировать правильные ответы;
- согласованность принятых решений при множественном выборе правильных ответов;
- правильность представления схемы с обязательным соблюдением соразмерности основных элементов конструкции.

Тестовая работа представляет собой задания с вариантами ответов, среди которых имеются как верные, так и неверные (за исключением № 31 и № 32). Задача абитуриента – отметить в соответствующем поле выбранный ответ(ты).

Задание № 31. Задача абитуриента – отметить повреждения из предложенного списка, являющиеся неисправностями, с которыми, согласно ПТЭ, не допускается эксплуатация стрелочного перевода.

Задание № 32. Задача абитуриента – вычертить схему одиночного стрелочного перевода заданной сторонности и направления с отметкой мест контрольных измерений ширины колеи либо уровня.

Баллы начисляются за каждое правильное выполненное задание:

- с № 1 по № 20 – выставляется 1 балл, при этом предполагается одиночный выбор правильных ответов;
- с № 21 по № 30 – выставляется 2 балла, при этом предполагается множественный выбор правильных ответов (при неполном ответе баллы не начисляются);
- № 31 – выставляется максимально 3 балла, при этом 2 балла может быть выставлено при наличии ошибок, которые не искажают согласованность принятых решений по остальным ответам;
- № 32 – выставляется максимально 7 баллов, при этом 6 либо 5 баллов может быть выставлено при наличии соответственно одной либо двух ошибок, которые не искажает согласованность принятых решений по остальным ответам.

Оценка тестовой работы производится на основании суммарного балла: десять – 49–50 баллов; девять – 44–48 баллов; восемь – 38–43 баллов; семь – 30–37 баллов; шесть – 21–29 баллов; пять – 15–20 баллов; четыре – 8–14 баллов; три – 4–7 баллов; два – 2–3 баллов; один – 1 балл; ноль – 0 баллов.

Составитель



П.В. Ковтун