

УТВЕРЖДЕНА

решением приемной комиссии
ФГБОУ ВО РГУПС,
протокол заседания
№ 21 от 26.10.2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ, ИЗЫСКАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ

1. Стабильность земляного полотна. Расчеты и проектирование. Устройства водоотведения и защиты. Дефекты и деформации. Диагностика

Грунты как материал земляного полотна прочностные и деформативные их характеристики
Поперечные профили земляного полотна. Их классификация.

Условия стабильности земляного полотна.

Система расчетов земляного полотна по двум предельным состояниям: по условиям прочности и по деформации.

Расчеты устойчивости откосов земляного полотна по методу круглоцилиндрических поверхностей скольжения и в предположении ломаной поверхности скольжения.

Расчеты прочности оснований земляного полотна по методу круглоцилиндрических поверхностей скольжения, методом теории предельного равновесия, с использованием теории упругости и построением областей разрушения основания.

Поверхностные водоотводы, их виды и конструкции.

Методика расчета канав.

Дренажи. Классификация дренажей и их расчет.

Защита земляного полотна от размывов.

Укрепление откосов выемок и неподтапливаемых насыпей.

Проектирование земляного полотна в сложных инженерно-геологических условиях.

Дефекты и деформации земляного полотна. Их классификация.

Дефекты основной площадки. Их внешние признаки, причины появления и мероприятия по их устранению.

Анализ состояния эксплуатируемого земляного полотна на сети дорог.

Эксплуатационные (типичные) профили длительно эксплуатируемого земляного полотна из глинистых грунтов.

Применение геоматериалов в конструкции земляного полотна.

2. Рельсы и рельсовые скрепления ВСП. Соединения и пересечения путей. Расчеты ВСП

Рельсы используемые в РФ и за рубежом.

Качество рельсовых сталей.

Процессы, возникающие в рельсах при их эксплуатации. Причины снижения физико-механических характеристик рельсов при работе.

Рельсовые скрепления. Влияние эксплуатационных факторов на работу стыковых и промежуточных скреплений.

Стыковые скрепления; сверхпрочные стыки; современные конструкции и тенденции развития.

Промежуточные скрепления. Современные конструкции промежуточных скреплений для пути с деревянными и железобетонными шпалами в РФ и за рубежом. Тенденции и перспективы развития.

Соединения и пересечения рельсовых путей. Современные конструкции, перспективы развития.

Основания под стрелочными переводами и глухими пересечениями.

Стрелочные переводы с подвижными элементами в крестовине. Конструкция и расчет.
Особенности конструкции и работы стрелочных переводов на железобетонных брусках.
Расчеты рельсовой колеи.

Особенности устройства рельсовой колеи на многопутных линиях.

Воздействие на путь подвижного состава и природных факторов.

Анализ сил, действующих на путь.

Расчеты пути на прочность и устойчивость.

Обслуживание железнодорожного пути. Диагностика ВСП.

Состав путевого хозяйства и его значение в структуре ОАО "РЖД".

Технические, технологические и организационные основы ведения путевого хозяйства.

Классификация путевых работ.

Текущее содержание пути, его назначение и организация.

Диагностика пути и сооружений.

Причины вызывающие дефекты в рельсах.

Ультразвуковой и магнитный методы контроля рельсов.

3. Проектирование технологических процессов

Способы производства путевых работ.

Нормы времени и нормы выработки и их использование при проектировании технологических процессов.

4. Текущее содержание пути. Обеспечение безопасности движения поездов

Структура управления путевым хозяйством.

Программа реорганизации путевого комплекса.

Организация и особенности текущего содержания пути при различной конструкции: звеньевое, бесстыкового, на участках с автоблокировкой и электрической тягой, а также на линиях скоростного движения поездов.

Основные положения организации работ по предупреждению заносов снегом и размывов пути паводковыми водами.

Защитные лесонасаждения, их проектирование и эксплуатация.

Способы защиты от снега.