

Рабочие программы дисциплин

Дисциплина 1. Бережливое производство на железнодорожном транспорте

Существующая система внедрения бережливого производства в ОАО «РЖД». Белая книга ОАО «РЖД». Цели и задачи бережливого производства на предприятиях железнодорожного транспорта. Инструменты и методики бережливого производства. Картирование потока создания ценности. Вытягивающее поточное производство. Система 5S – технология создания эффективного рабочего места. Система TPM – всеобщий уход за оборудованием. Визуализация. Адаптация представленных систем к текущему содержанию и ремонту железнодорожного пути.

Дисциплина 2. Технология и организация эффективной работы мастеров по земляному полотну.

Тема 2.1. Требования, предъявляемые к земляному полотну железных дорог. Дефекты и деформации земляного полотна.

Назначение земляного полотна, предъявляемые к нему требования. Состав и типы земляного полотна. Типовые, групповые и индивидуальные конструкции земляного полотна. Анализ состояния земляного полотна на сети железных дорог. Дефекты земляного полотна. Деформации основной площадки, откосов и основания земляного полотна. Техничко-экономическая оценка потерь из-за деформаций земляного полотна. Цена постепенного, частичного и полного отказа земляного полотна.

Тема 2.2. Мониторинг состояния земляного полотна. Современные системы и средства диагностики земляного полотна.

Основные понятия и принципы мониторинга земляного полотна железных дорог. Структура мониторинга. Выбор объектов мониторинга и ранжирование их по степени потенциальной опасности. Методы инструментального контроля при мониторинге. Геофизические методы диагностики земляного полотна. Передвижные комплексы: лаборатории ВИГО (вагон инженерно-геологического обследования), передвижные нагрузочных комплексов (ПНК) и современные вагоны-путеизмерители (ВП). Оценка состояния земляного полотна на основе показателей путеизмерительных вагонов.

Тема 2.3. Система содержания земляного полотна

Структура системы содержания земляного полотна Надзор и наблюдение за состоянием земляного полотна. Система капитальных ремонтов и усиления земляного полотна

Тема 2.4. Способы стабилизации и усиления земляного полотна.

Армогрунтовые сооружения; стягивающие элементы; прошивающие и буронабивные сваи; габионные конструкции; химическое и электрохимическое закрепление грунтов.

Тема 2.5. Современные материалы, применяемые для стабилизации основной площадки земляного полотна.

Усиление основной площадки земляного полотна при ремонтах пути и реконструкции под скоростное движение. Современные синтетические материалы, применяемые для стабилизации основной площадки земляного полотна: геотекстиль; геосетки; георешетки; пенополистирол. Функции геосинтетических материалов и сферы их применения. Требования к геосинтетическим материалам.

Тема 2.6. Организация и технология выполнения ремонтных работ по земляному полотну. Машины для ремонта земляного полотна и его устройств.

Стандартные проектные решения и технологии усиления основной площадки земляного полотна при ремонтах пути. Стандартные проектные решения и технологии по реконструкции водоотводов. Организация и технология восстановления деформированного откоса насыпи. Организация и технология восстановления земляного полотна, подверженного размыву.

Машины для ремонта земляного полотна и его устройств: машина для нарезки кюветов (МНК), машина кюветно-траншейная МКТ-500, кюветоочистительная машина СЗП-750, уборочная машина самоходная УМ-С, универсальный струг-снегоочиститель СС-1М, прорезекопатели, машина для горизонтального бурения. Область применения, принцип действия, производительность.

Тема 2.7. Оценка состояния скально-обвальных и лавиноопасных участков.

Оценка состояния и опасность каменных обвалов, щебеночных осыпей и схода снежных лавин для участков железной дороги, проходящей через горные массивы. Обследования скально-обвальных и лавиноопасных участков с помощью лазерных сканеров, георадаров, тахеометров. Ликвидация опасности. Установка защитных сооружений: кольктафели, лавинорезы, отбойные стенки, заградительные стенки, металло-тросовые ловушки и оборочные работы. Отечественный и зарубежный опыт применения противооползневых, противообвальных и противолавинных защитных сооружений. Устройство и содержание защит.

Тема 2.8. Виды учетной и отчетной документации по состоянию и ремонту земляного полотна.

Паспорт дистанции пути, ведомость пучинных мест, карточки больных мест земляного полотна. Назначение, правила заполнения, правила хранения.

Тема 2.9. Экономические нормативы в путевом хозяйстве.

Среднесетевые калькуляции и экономические принципы их разработки. Влияние вида ремонта, конструкции верхнего строения пути, механизации и организации их выполнения на себестоимость путевых работ. Порядок разработки рабочих калькуляций. Экономическое обоснование нормы межремонтного тоннажа. Нормы затрат труда и расходов материалов. Мероприятия по экономии трудовых, материальных и денежных ресурсов, их экономическая оценка.

Тема 2.10. Система менеджмента качества в путевом хозяйстве.

Нормативная документация при организации текущего содержания, ремонта и усиления земляного полотна. Планирование работ по ремонту и усилению земляного полотна. Прогрессивные и ресурсосберегающие технологии при текущем содержании, ремонте и усилении земляного полотна. Нормы выработки и расценки на отдельные виды путевых работ. Инвестирование новых технологий и совершенствование организации работ по ремонту и усилению земляного полотна.

Дисциплина 3. Охрана труда

Оказание первой помощи при травмировании на производстве, получении обморожения или ожога, потери сознания, потере крови, укусе насекомыми или змеями. Порядок осуществления реанимационных действий и определение их необходимости. Порядок наложения повязок при разных случаях травмирования. Порядок наложения жгута. Порядок и способы транспортировки пострадавшего.

Дисциплина 4. Экология на железнодорожном транспорте

Требования и мероприятия по обеспечению экологической безопасности на предприятиях путевого хозяйства. Компенсация причиненного вреда. Порядок организации природоохранной деятельности и производственного экологического контроля в ПЧ. Рекультивация нарушенных земель. Методы снижения уровня шума. Охрана растительных ресурсов, флоры и фауны при выполнении работ по ремонту и усилению земляного полотна.

Дисциплина 5. Законодательство о труде

Рабочее время, график работы, правила внутреннего трудового распорядка.

Время отпуска, перерывы для отпуска и питания, целевые и другие, отпуска ежегодные, дополнительные отпуска за работу с вредными и опасными условиями труда, за работу с ненормированным рабочим днём. Гарантия и компенсация за работу в неблагоприятных условиях труда. Дисциплина труда.