

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.01.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497b68

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

Дисциплина: Б1.В.ДВ.04.01 Рельсовая дефектоскопия

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Рельсовая дефектоскопия» состоит в подготовке студентов в соответствии с учебным планом.

Задачей дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для дальнейшего применения в профессиональной деятельности: по основным видам неразрушающего контроля рельсов, стрелочных переводов, пролетных строений мостов, сварных металлических конструкций, по современным средствам дефектоскопии и анализу результатов дефектоскопии, по выбору способов диагностики и технологии неразрушающего контроля объектов железнодорожного пути и сооружений

Формируемые компетенции:

ПК-2 способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

ПСК-2,8 способностью организовать мониторинг и диагностику железнодорожного пути, его сооружений и обустройств, с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств, средств неразрушающего контроля

Планируемые результаты обучения:

Знать:

основные методы неразрушающего контроля рельсов и металлических конструкций железнодорожного пути, сварных соединений;

Уметь:

анализировать и применять результаты неразрушающего контроля; производить расшифровки дефектограмм; оформлять заключения u1087 по проведенным измерениям;

Владеть:

методами неразрушающего контроля рельсов и металлических конструкций железнодорожного пути, сварных соединений; навыками работы с дефектоскопными средствами; работы с нормативно-технической документацией.

Содержание дисциплины:

Раздел 1.

Изучение предмета диагностики пути. Основные понятия и определения диагностики железнодорожного пути как инженерной дисциплины. Цели и задачи технической диагностики железнодорожного пути

Дефекты и повреждения рельсов. Организация диагностики железнодорожного пути на железных дорогах РФ

Гидравлический путевой инструмент (устройство, технология работы)

Проектирование измерительных схем дефектоскопии мостовых конструкций. Современные представления о видах разрушений мостовых конструкций и методы их исследований. Основные гипотезы строений и опор

Раздел 2. Дорожные центры диагностики пути

Основные задачи и функции центра диагностики пути. Организационная структура центра диагностики пути

Раздел 3. Организация контроля за состоянием рельсов

Классификация дефектов и повреждений рельсов. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Характеристики ультразвуковых колебаний. Сущность прямого и обратного пьезоэффектов

Раздел 4. Организация контроля за состоянием рельсовой колеи

Нормативы устройства рельсовой колеи. Инженерно-геодезические методы контроля состояния рельсовой колеи в плане и продольном профиле

Организация диагностики железнодорожного пути на железных дорогах РФ. Технические средства для диагностики железнодорожного пути на железных дорогах РФ

Самостоятельно выполнить классификацию дефектов и повреждений рельсов

Изучение специализированной литературы по разделу: Разработка технологических процессов производства путевых работ

Капитальный ремонт. Виды капитального ремонта: на новых материалах, на старогодних материалах. Критерии назначения

Виды среднего ремонта. Критерии назначения. Комплексы путевых машин. Состав и объемы работ. Периоды работ, окно, технологический процесс

Планово-предупредительный ремонт. Критерии назначения. Технология выполнения (технологический процесс).

Размеры окна. Оптимальное окно, необходимое окно. Расчеты

Определение затрат и времени работы машин на технологический процесс

Устройство и содержание стрелочного перевода. Технология замены стрелочного перевода

Устройство путеизмерительной тележки ПТ-7МК. Устройство путеизмерительных вагонов, автотрис и станции ЦНИИ-4

Виды дефектов и деформаций земляного полотна. Диагностические методы контроля и обследования состояния земляного полотна

Технология и механизация отдельных путевых работ.

Организация и технические средства диагностики земляного полотна железнодорожного пути на железных дорогах РФ

Путеизмерительные вагоны: принцип работы, контролируемые параметры, выходные формы

Ознакомиться с георадиолокационным методом обследования земляного полотна

Раздел 2. Подготовка к зачету

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование, выполнение заданий.

Формы промежуточной аттестации:

1. для очной формы обучения: зачет (8)
2. для заочной формы обучения: зачет (5)

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.