

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.01.02 Рельсовая дефектоскопия

Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины – подготовка студентов к производственной и научно-исследовательской деятельности в области проектирования, строительства и содержания железнодорожных путей необщего пользования, формирование навыков инструментальной проверки и расчетов параметров плана и профиля железнодорожных путей необщего пользования.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Формируемые компетенции:

ПК-5 Способен выполнять организацию диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений.

ПК-5.1: Применяет методы неразрушающего контроля для определения дефектов в элементах верхнего строения пути и искусственных сооружений.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

методы проверки несущей способности конструкций; принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог; отечественные и мировые тенденции в области современных конструкций, проектирования, строительства и реконструкции железнодорожного пути и транспортных сооружений для организации скоростного, высокоскоростного и тяжеловесного движения полотна и искусственных сооружений.

Уметь:

разрабатывать проекты конструкций железнодорожного пути общего и необщего пользования, организовывать работы по устранению несоответствий, выявленных по результатам диагностики пути, искусственных сооружений; выполнять статические и динамические расчеты конструкций пути и транспортных сооружений; использовать современные средства вычислительной техники и программного обеспечения для расчета сооружений; подбирать материалы для совершенствования строительных конструкций.

Владеть:

методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; современными методами расчета, проектирования и разработки технологических процессов эксплуатации железнодорожного общего и необщего пользования.

Содержание дисциплины:

1 Изучение предмета диагностики пути. Основные понятия и определения

диагностики железнодорожного пути как инженерной дисциплины. Цели и задачи технической диагностики железнодорожного пути

2 Дефекты и повреждения рельсов. Организация диагностики железнодорожного пути

3 Гидравлический инструмент (устройство, технология применения, охрана труда при работе)

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

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

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

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

8 Определение затрат и времени работы машин на технологический процесс.

Устройство и содержание стрелочного перевода. Технология замены стрелочного перевода

2.1 Подготовка к лекционным занятиям

2.2 Подготовка к практическим занятиям
Подготовка к лабораторным занятиям

2.3 Консультация

2.4 Самостоятельная работа

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

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям, семинар.

Формы промежуточной аттестации:

очная форма обучения: зачет с оценкой(8).

заочная форма обучения: зачет с оценкой(4), контрольная работа(4).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ.