

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.01 Методы и принципы дефектоскопии

Цели освоения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Методы и принципы дефектоскопии» 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

Планируемые результаты обучения:

Знать:

основные методы и принципы неразрушающего контроля, основные закономерности при осуществлении методов дефектоскопии.

Уметь:

определять области применения методов неразрушающего контроля при дефектоскопии различных объектов.

Владеть:

навыками применения дефектоскопных средств, использования результатов неразрушающего контроля, по разработке заключений по результатам дефектоскопии.

Содержание дисциплины:

Раздел 1.

Классификация существующих видов дефектов металлоконструкций. Требования ГОСТ на выполнение неразрушающего вида контроля. Визуально-измерительный контроль конструкций, узлов и механизмов

Магнитные методы неразрушающего контроля. Магнитопорошковый контроль

Магнитоферрозондовый контроль (МФК). Методы и принципы МФК

Вихретоковый метод дефектоскопии (ВТК). Методы, принципы, средства ВТК

Акустические методы дефектоскопии. Ультразвуковой контроль.

Акустико-эмиссионный метод НК.

Радиационные и радиоволновые методы дефектоскопии

Электрический и капиллярный методы дефектоскопии

Теоретические основы тепловой метода неразрушающего контроля

Классификация существующих видов дефектов изделий. Требования ГОСТ на выполнение неразрушающего контроля

Магнитные методы неразрушающего контроля. Магнитопорошковый контроль стальных конструкций. Расчет основных параметров в программе Elcut.

Магнитоферрозондовый контроль (МФК). Методы и принципы МФК. Расчет основных параметров в программе Elcut.

Вихретоковый метод дефектоскопии (ВТК). Расчет основных параметров ВТК в программе Elcut.

Ультразвуковой контроль. Расчет основных параметров УЗК.

Акустико-эмиссионный метод НК. Расчет основных параметров АЭК

Радиационные и радиоволновые методы дефектоскопии. Расчет мощности излучения

Тепловой метод неразрушающего контроля. Расчет основных параметров в программе Elcut

Электрический и капиллярный методы дефектоскопии. Расчет основных параметров в Elcut.

Визуально-измерительный контроль конструкций, узлов и механизмов

Магнитные методы неразрушающего контроля. Магнитопорошковый контроль стальных конструкций магнитным дефектоскопом

Магнитоферрозондовый контроль (МФК). Порядок проведения МФК феррозондовым дефектоскопом

Вихретоковый метод дефектоскопии (ВТК). Порядок проведения контроля вихретоковым дефектоскопом

Ультразвуковой контроль. Ультразвуковые дефектоскопы. Настройка параметров и проведение контроля

Акустико-эмиссионный метод НК. Средства и порядок проведения АЭК.

Радиационные и радиоволновые методы дефектоскопии. Средства дефектоскопии и порядок проведения контроля

Электрический и капиллярный методы дефектоскопии. Порядок проведения контроля с помощью специальных средств НК

Тепловой метод неразрушающего контроля. Порядок проведения и средства контроля.

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 (3)
2. для заочной формы обучения: зачет, контрольная работа (2)

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.