

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2020 09:47:15  
Уникальный программный ключ:  
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffc8b251a28eca6f4

**Аннотации дисциплин основной образовательной программы**  
**Специальность 23.05.06 "Строительство железных дорог, мостов и**  
**транспортных тоннелей"**  
**специализация «Мосты»**

**Дисциплина:** Б1.В.ДВ.04.01 «Рельсовая дефектоскопия»

**Цели освоения дисциплины:** 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 (ультразвуковой, магнитной, капиллярной и др.), по современным средствам дефектоскопии и анализу результатов дефектоскопии, по выбору способов диагностики и технологии неразрушающего контроля рельсов и сооружений железнодорожного пути. Задачами данной дисциплины является освоение подходов и методов по применению эффективных технологий неразрушающего контроля рельсов, и в частности научить студента: проводить дефектоскопию рельсов и металлических элементов стрелочных переводов, пролетных строений мостов, сварных металлических конструкций с помощью современных средств неразрушающего контроля, производить расчеты и решать практические задачи на ЭВМ, пользоваться современными программными средствами по неразрушающему контролю и нормативно-техническими документами.

**Формируемые компетенции:**

ОПК-9: способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации.

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

**Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

**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 и 1087 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**

Лекция 1. Дорожная лаборатория дефектоскопии Дорожного центра диагностики пути.

Лекция 2. Участок диагностики пути.

Лекция 3. Группа неразрушающего контроля.

Лекция 4. Определение периодичности проведения неразрушающего контроля.

Лекция 5. Сплошной ультразвуковой контроль рельсов в пути съемным дефектоскопом.

Лекция 6. Правила неразрушающего контроля рельсов вагоном-дефектоскопом.

Лекция 7. Эксплуатация и ремонт средств дефектоскопии рельсов.

Лекция 8. Правила расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов.

Лекция 9. Документация по организации работы, ремонту и содержанию дефектоскопных средств.

Лабораторное занятие 1. Структура Дорожной лаборатории дефектоскопии Дорожного центра диагностики пути.

Лабораторное занятие 2. Техническое оснащение Дорожной лаборатории дефектоскопии.

Лабораторное занятие 3. Структура участка диагностики пути.

Лабораторное занятие 4. Оборудование участка диагностики пути.

Лабораторное занятие 5. Требования к оператору дефектоскопной тележки.

Лабораторное занятие 6. Требования к руководителю группы НК.

Лабораторное занятие 7. Определение периодичности проведения неразрушающего контроля.

Лабораторное занятие 8. Составление графика периодичности осмотра железнодорожного пути средствами дефектоскопии.

Лабораторное занятие 9. Изучение работы дефектоскопных тележек РДМ-2 и РДМ-22.

Лабораторное занятие 10. Изучение работы дефектоскопных тележек Авикон-01 и Авикон-11.

Лабораторное занятие 11. Изучение работы вагона дефектоскопа Твема.

Лабораторное занятие 12. Изучение работы вагона дефектоскопа Авикон-03.

Лабораторное занятие 13. Эксплуатация и ремонт вагонов-дефектоскопов.

Лабораторное занятие 14. Эксплуатация и ремонт дефектоскопных тележек.

Лабораторное занятие 15. Ультразвуковой контроль элементов стрелочных переводов однониточным съемным дефектоскопом.

Лабораторное занятие 16. Порядок расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов съемными и несъемными средствами НК.

Лабораторное занятие 17. Изучение нормативных документов по организации работы, ремонту и содержанию дефектоскопных средств.

Лабораторное занятие 18. Правила вторичного ультразвукового контроля рельсов.

Самостоятельная работа:

Дорожная лаборатория дефектоскопии Дорожного центра диагностики пути. Участок диагностики пути. Группа неразрушающего контроля. Определение периодичности проведения неразрушающего контроля. Сплошной ультразвуковой контроль рельсов в пути съемным дефектоскопом. Правила неразрушающего контроля рельсов вагоном-дефектоскопом. Эксплуатация и ремонт средств дефектоскопии рельсов. Правила расшифровки дефектограмм результатов контроля рельсов. Правила ультразвукового контроля сварных стыков рельсов.

Подготовка к зачету.

**Виды учебной работы:** лекции (18 часов), лабораторные занятия (6 часов), самостоятельная работа (54 часа).

**Используемые образовательные технологии:**

программно-целевой метод обучения (последовательное и ясное изложение материала, разумное сочетание абстрактного и конкретного, обучение по примерам; на практических занятиях для развития для развития самостоятельного мышления и умения рассуждать рекомендуется применение исследовательского и эвристического методов); самостоятельное изучение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы и последующее применение их на лабораторных работах; использование иллюстративных, анимационных и видеоматериалов (фотографии, видеофильмы, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании.

**Формы текущего контроля успеваемости:** устный опрос (на каждом занятии), промежуточная аттестация, тестирование.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕТ