

Аннотация к рабочей программе по дисциплине**«Методы и принципы дефектоскопии»****1.1. Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Методы и принципы дефектоскопии» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Целью курса является приобретение студентами навыков, необходимых для дальнейшего применения в профессиональной деятельности: по основным видам неразрушающего контроля рельсов, стрелочных переводов, пролётных 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.

Задачи дисциплины: освоить подходы и методы применения эффективных технологий неразрушающего контроля; научить студента: разрабатывать и внедрять прогрессивные методы организации работ по дефектоскопии, самостоятельно принимать решения и выборе методов и средств диагностики; производить расчёты и решать практические задачи на ЭВМ, пользоваться современными программными средствами по неразрушающему контролю.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-5. Способен выполнять организацию диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений	<p>ПК-5.1. Применяет методы неразрушающего контроля для определения дефектов в элементах верхнего строения пути и искусственных сооружений</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы неразрушающих методов контроля, базовые принципы организации технического надзора за техническим состоянием пути и объектов путевого хозяйства; - основы неразрушающих методов контроля с применением их в различных условиях; основные принципы организации технического надзора за техническим состоянием пути и объектов путевого хозяйства; - основные методы и принципы неразрушающего контроля, основные закономерности при осуществлении методов дефектоскопии; все принципы организации технического надзора за техническим состоянием пути и объектов путевого хозяйства <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять основные параметры неразрушающего контроля; применять базовые принципы организации технического надзора за техническим состоянием пути; - определять параметры неразрушающего контроля и настраивать средства контроля, применять основные принципы организации технического надзора за техническим состоянием пути; - определять области применения методов неразрушающего контроля при дефектоскопии различных объектов

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы со средствами неразрушающего контроля, базовыми навыками организации надзора за техническим состоянием пути; - навыками работы со средствами неразрушающего контроля и оценки его результатов; основными навыками организации надзора за техническим состоянием пути; - навыками применения дефектоскопных средств, использования результатов неразрушающего контроля, по разработке заключений по результатам дефектоскопии; всеми навыками организации надзора за техническим состоянием пути
--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы и принципы дефектоскопии» Блока 1 «Дисциплины (модули)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является обязательной для изучения.

3. Объем дисциплины

- 4 з.е.
- 144 часа

4. Содержание дисциплины

Общие вопросы дефектоскопии и неразрушающего контроля. Визуальный и измерительный контроль. Методы неразрушающего контроля основанные на магнитном взаимодействии. Неразрушающий контроль на основе распространения вихревых токов. Акустические методы неразрушающего контроля. Порядок проведения ультразвукового контроля. Методы неразрушающего контроля с применением проникающих излучений. Методы контроля для исследования поверхностных дефектов. Методы неразрушающего контроля, основанные на применении инфракрасного излучения

5. Формы контроля

Форма текущего контроля – дискуссия

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой и РГР

6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций: MS PowerPoint.

Профессиональные базы данных,

используемые для изучения дисциплины (свободный доступ)

- 1 База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>
- 2 Федеральный образовательный портал «Экономика Социология

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа) - Лаборатория «Содержание и ремонт железнодорожного пути», аудитория № 514. Специализированная мебель: столы ученические - 28 шт., стулья ученические - 60 шт., доска настенная (меловая) - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., дефектоскопная тележка - 1 шт. Лабораторные установки: «Геометрические параметры рельсовой колеи», «Неразрушающий контроль рельс». Набор ручного путевого инструмента. Комплект образцов дефектов рельс. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - Лаборатория «Геодезия и геология», аудитория № 512. Специализированная мебель: столы учебные - 6 шт., стулья ученические - 15 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., доска настенная (маркерная) - 1 шт. Лабораторное оборудование: комплект колец для отбора проб грунта КП-402; комплект сит КП-131 для грунтов; воронка для определения плотности грунтов замещения объема (метод лунки); конус балансирующий Васильева КБВ; прибор стандартного уплотнения СОЮЗДОРНИИ ПСУ; прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ-3М; рейка телескопическая с уровнем (1 шт.), теодолит - 1 шт., нивелир - 1 шт., рулетка измерительная (50 м.) - 1 шт., штатив - 1 шт., набор минералов, плакаты по инженерной геодезии - 7 шт., плакаты по инженерной геологии - 4 шт.