

Рельсовая дефектоскопия рабочая программа дисциплины (модуля)¹

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Логистика и транспортные технологии |
| Учебный план | 23.05.06-20-12-СЖДп изм.pli.plx Направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |
| Квалификация | специалист |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий | Итого | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | УП | РПД | УП | РПД |
| Контактная работа: | 48,25 | 48,25 | 48,25 | 48,25 |
| <i>Лекции</i> | 16 | 16 | 16 | 16 |
| <i>Лабораторные</i> | 16 | 16 | 16 | 16 |
| <i>Практические</i> | 16 | 16 | 16 | 16 |
| <i>Консультации</i> | | | | |
| <i>Инд. работа</i> | | | | |
| Контроль | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Сам. работа | 95,75 | 95,75 | 95,75 | 95,75 |
| ИТОГО | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

доцент кафедры "Логистика и транспортные технологии"

Попов А.Э.

Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 1.1 | Цель дисциплины «Рельсовая дефектоскопия» - подготовка студентов к производственной и научно-исследовательской деятельности в области проектирования, строительства и содержания железнодорожных путей общего пользования, формирование навыков инструментальной проверки и расчетов параметров плана и профиля железнодорожных путей общего пользования |
| 1.2 | 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). |

| 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 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 | |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | |
| ПК-5.1.1. | Знает 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 |
| ПК-5.1.2 | Разрабатывает проекты конструкций железнодорожного пути общего и общего 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 |
| ПК-5.1.3 | методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; современными методами расчета, проектирования и разработки технологических процессов эксплуатации железнодорожного общего и общего пользования |

| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | |
|--|---|--------------------|-----------------------|--------------|-------------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Вид занятия | Семестр / Курс | Часов | В форме ПП |
| 1 | Изучение предмета диагностики пути. Основные понятия и определения диагностики железнодорожного пути как инженерной дисциплины. Цели и задачи технической диагностики железнодорожного пути | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | |
| 2 | Дефекты и повреждения рельсов. Организация диагностики железнодорожного пути | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | 0 |
| 3 | Гидравлический инструмент (устройство, технология применения, охрана труда при работе) | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | 0 |
| 4 | Основные задачи и функции центра диагностики пути. Организационная структура центра диагностики пути | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | 0 |
| 5 | Классификация дефектов и повреждений рельсов. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Характеристики ультразвуковых колебаний. Сущность прямого и обратного пьезоэффектов | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | 0 |
| 6 | Нормативы устройства рельсовой колеи. Инженерно-геодезические методы контроля состояния рельсовой колеи в плане и продольном профиле | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | 0 |

| | | | | | |
|-----|--|----------|---|-------|---|
| 7 | Капитальный ремонт. Виды капитального ремонта: на новых материалах, на старогодних материалах. Критерии назначения | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | 0 |
| 8 | Определение затрат и времени работы машин на технологический процесс. Устройство и содержание стрелочного перевода. Технология замены стрелочного перевода | Лк/Пз/Лб | 8 | 2/2/2 | 0 |
| 2.1 | Подготовка к лекционным занятиям | | 8 | 16 | 0 |
| 2.2 | Подготовка к практическим занятиям | | 8 | 16 | 0 |
| | Подготовка к лабораторным занятиям | | 8 | 16 | |
| 2.3 | Консультация | | 8 | 0,25 | |
| 2.4 | Самостоятельная работа | | 8 | 95,75 | |
| | Итого: | | 8 | 144 | |

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Защита отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам, семинар

4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
|------|---------------------|--|---|---------------------------------|--|
| Л1.1 | Коншина, В. Н. | Физические методы контроля : учебное пособие | Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 4 : Контроль герметичности. Электрический контроль — 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7641-1433- | 1 Электро нное издание | https://e.lanbook.com/book/156035 (дата обращения: 03.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| Л1.2 | Пшениснов, Н. В. | Пути сообщения : учебник | Самара : СамГУПС, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-6042645-9-1. | | https://e.lanbook.com/book/161296 (дата обращения: 03.04.2021). — |

5.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
|------|---|--|--|--------|---|
| Л2.1 | Калугин, М. В | Диагностика и надёжность электромеханических систем транспортного комплекса : учебное пособие / М. В. Калугин, В. В. Бирюков | Новосибирск : НГТУ, 2015. — 236 с. — ISBN 978-5-7782-2759-0. | | https://e.lanbook.com/book/118061 (дата обращения: 03.04.2021). — |
| Л2.1 | В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. | Основы теории надежности и технической диагностики : учебник | Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-3453-4. | | https://e.lanbook.com/book/115495 |

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 5.3.1.1 | Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) |
| 5.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) |
| 5.3.1.3 | Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI |

| | |
|--|---|
| 5.3.1.4 | Microsoft Windows 7/8.1 Professional |
| 5.3.1.5 | Сервисы ЭИОС ОриПС |
| 5.3.1.6 | AutoCAD |
| 5.3.1.7 | WinMashine 2010” (v 10.1), |
| 5.3.1.8 | КОМПАС-3D |
| 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | |
| 5.3.2.1 | СПС «Консультант Плюс» |
| 5.3.2.2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 5.3.2.3 | ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) |
| 5.3.2.4 | ЭБС издательства "Лань" |
| 5.3.2.5 | ЭБС BOOK.RU |
| 5.3.2.6 | ЭБС «Юрайт» |

| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями | |
| 6.1.1 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. |
| 6.1.2 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |
| 6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ | |
| 6.2.1 | Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. |
| 6.2.2 | Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент). |