

Дефектоскопия мостовых конструкций рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
зачет с оценкой 4
контрольная работа 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12,55	12,55	12,55	12,55
Сам. работа	127,6	127,6	127,6	127,6
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

История России

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06
Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018
г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-24-4-СЖДп.plz.plx

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общеобразовательные дисциплины

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Попова И.М.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины «Дефектоскопия мостовых конструкций» является ознакомление обучающихся с теоретическими и практическими знаниями о дефектах мостовых конструкций, методах обработки результатов измерений в различных условиях эксплуатации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01.01

3. 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	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Принципы диагностики и мониторинга искусственных сооружений.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Организовать диагностику и мониторинг искусственных сооружений.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками проведения диагностики и мониторинга искусственных сооружений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Дефектоскопия мостовых конструкций			
1.1	Проектирование измерительных схем дефектоскопии мостовых конструкций. Современные представления о видах разрушений мостовых конструкций и методы их исследований. Основные гипотезы строений и опор. /Лек/	4	3	
1.2	Проектирование измерительных схем дефектоскопии мостовых конструкций. Основные гипотезы строений и опор. /Лаб/	4	2	
1.3	Особенности построения измерительных схем дефектоскопии. /Ср/	4	13	
1.4	Методы оценки параметров надежности при езде по низу и поверху /Ср/	4	20	
1.5	Современные представления о видах разрушений мостовых конструкций и методы их исследований. Основные расчетные схемы действующих нагрузок при работе мостовых конструкций в процессе длительной эксплуатации /Пр/	4	2	
1.6	Виды расстройств заклёпочных соединений /Ср/	4	20	
1.7	Основные расчетные схемы действующих нагрузок при работе мостовых конструкций в процессе длительной эксплуатации. Учет запаса прочности при сооружении конструкций мостов /Ср/	4	20	
1.8	Хрупкие разрушения элементов /Ср/	4	20	
1.9	Современные ультразвуковые и оптико-электронные способы дефектоскопии конструкций мостов /Ср/	4	20	
1.10	Использование измерительных схем при оценке надежности по дефектоскопии высоконапряженных узлов мостовых конструкций. Охрана труда и техника безопасности. Решение вопросов повышения надежности мостовых конструкций. Применение для повышения надежности мостовых конструкций проведения дефектоскопии мостовых конструкций. /Лек/	4	1	
1.11	Охрана труда и техника безопасности. /Лаб/	4	2	
1.12	Решение вопросов повышения надежности мостовых конструкций. /Пр/	4	2	
	Раздел 2. Самостоятельная работа			

2.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	2	
2.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	4	4	
2.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	8,6	
Раздел 3. Контактная работа				
3.1	Зачет /КЭ/	4	0,15	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	В.А. Главатских, А.Н. Донец	Искусственные сооружения на железных дорогах. Проектирование, строительство, эксплуатация: Учебное пособие для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2009	https://umczdt.ru/books/997/225721/
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрин Н. Ю., Кондратенко В. Г.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/208667
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Ubuntu			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - www.sovetgt.ru			
6.2.2.2	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - www.opzt.ru			
6.2.2.3	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/			
6.2.2.4	База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/			
6.2.2.5	Открытые данные Росжелдора: http://www.roszeldor.ru/opendata			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.