

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к405) Мосты, тоннели и подземные
сооружения



Кудрявцев С.А., док.
техн. наук, профессор

17.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Надежность, грузоподъемность и усиление мостов**

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): ктн, Доцент, Боровик Галина Михайловна

Обсуждена на заседании кафедры: (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от 07.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021 г. № 6

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., док. техн. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., док. техн. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., док. техн. наук, профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., док. техн. наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Надежность, грузоподъемность и усиление мостов
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 6
контактная работа	8	контрольных работ 6 курс (1)
самостоятельная работа	91	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	6		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	91	91	91	91
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Расчетные принципы и алгоритмы классификации грузоподъемности конструкций и оснований искусственных сооружений, а также действующих нагрузок и режимов эксплуатации. Конструктивно-технологические приемы усиления пролетных строений, опор мостов, труб и др. устройств на мостах; принципы организации работ при усилении в условиях движения поездов; экономическое обоснование целесообразности усиления; методы расчета надежности (проектной и эксплуатационной) конструкций мостов как простых и сложных систем по результатам оценки их грузоподъемности и применяемых способов усиления, способы повышения надежности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.1.42.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Мосты на железных дорогах
2.1.2	Строительная механика
2.1.3	Сопротивление материалов
2.1.4	Содержание и реконструкция мостов и тоннелей
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование мостов и труб
2.2.2	Техническая диагностика и испытание мостов

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: Способен обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения по организации и выполнению работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта

Знать:

нормативно-техническую документацию по разработке вопросов технологии производства работ по текущему содержанию и ремонтам

Уметь:

принимать решения по организации производства работ и технологическим операциям текущего содержания и ремонта ИССО

Владеть:

навыками организации работ по ремонтам и приемами обоснования принятых инженерно-технологических решений.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Вероятность случайных событий. Дискретные и непрерывные случайные величины. Количественные показатели /Лек/	6	2			2	
1.2	Основные понятия и характеристики надежности конструкций. Задачи надежности конструкций ИССО /Лек/	6	2		Л2.1Л3.1	2	
	Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Обработка заданного продольного профиля моста /Пр/	6	2		Л1.1	2	
2.2	Расчет надежности опоры моста после усиления. /Пр/	6	2			2	
	Раздел 3. СР						

3.1	• изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; • выполнение и оформление расчетно-графических работ; • подготовка к защите расчетно-графических работ; • подготовка к экзамену; /Ср/	6	91		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
3.2	Экзамен /Экзамен/	6	9			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Осипов В.О.	Содержание, реконструкция, усиление и ремонт мостов и труб: Учеб. для вузов	Москва: Транспорт, 1996,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Боровик Г.М.	Диагностика технического состояния и надежность искусственных сооружений, эксплуатируемых в районах сурового климата. Методика и пакет прикладных программ: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дмитриев Ю.В.	Надежность конструкций и оснований транспортных средств: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2003,

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Отсутствует

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
2204	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, плакаты, телевизор, компьютеры
159	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Дипломный зал.	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, телевизор
2204а	(в составе 2204)	в составе а.2204
205 (ФСПО-ХТЖТ)	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	персональный компьютер 4шт; Лицензионное ПО: Windows XP, 7 - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 года) Renewal 1203984220 Контракт ПО-2 _ 389 от 29.08.2016 - 3года Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows - 356-160615-113525-730-94 Контракт 240 от 14.06.2016 – 3года Лицензия Office Professional Plus 2007 Russian OLP NL AE Заявка ДП00000113 от 17.09.08 – бессрочно Свободное ПО: Adobe Reader X – Adobe Proprietary Adobe EULA 27.02.2011

Аудитория	Назначение	Оснащение
		Mozilla Firefox GNU LGPL 27.06.2007 Google Chrome Google Proprietary Gimp GNU LGPL 27.06.2007 Inkscape GNU LGPL 27.06.2007 LibreOffice GNU LGPL 27.06.2007, MPL2.0 Notepad++ GPL v2 июнь 1991 OpenOffice AL v2 январь 2004 Paint.NET EULA 16.04.2017 стеллажи для литературы-22шт,; стойка для посетителей-2шт; комплект мебели для обучающихся-стол-22шт, стулья-25шт, шкаф для периодики-1шт; стеллаж выставочный-2шт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе;
- выполнение и оформление расчетно-графических работ;
- подготовка к защите расчетно-графических работ;
- подготовка к экзамену;

Дополнительная учебно-методическая литература:

1. Болотин В.В. Методы теории вероятностей и теории надежности в расчетах сооружений /В.В.Болотин. – М.: Стройиздат, 1981. – 351 с.
2. Боровик Г.М. Моделирование и прогнозирование показателей эксплуатационной надежности искусственных сооружений в условиях сурового климата: монография / Г.М. Боровик. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005. – 182 с.
3. Боровик Г.М. Искусственные сооружения на железных дорогах: сб. лекций. В 2 ч. Ч. 2. Содержание, ремонт и реконструкция мостов и труб /Г.М. Боровик. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013. – 160 с.6.
4. Рекомендации по оценке и обеспечению надежности транспортных сооружений/ Министерство транспортного строительства. ЦНИИС. – М.: ЦНИИС Минтрансстроя, 1989. – 45 с.
5. Дмитриев Ю.В. Надежность конструкций и оснований транспортных сооружений. Учебное пособие /ю,в, Дмитриев. - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2003. - 110 с.