

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Мосты и тоннели»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Грузоподъемность и реконструкция мостов»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Мосты
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очно-заочная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

состоят в том, чтобы ознакомить студентов с методами оценки грузоподъемности металлических и железобетонных пролетных строений, наиболее эффективными способами усиления при недостаточной грузоподъемности, с учетом повреждений в процессе эксплуатации; научить студентов производить оценку надежности мостов по прочности и долговечности и решать задачи по повышению их срока службы пролетных строений, обеспечению безопасности пропуска современных и перспективных поездов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Грузоподъемность и реконструкция мостов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-10	способность разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания с использованием последних достижений в области строительной науки, в том числе с использованием БИМ/ТИМ технологий
ПКО-5	способен разрабатывать проекты строительства, реконструкции и ремонта транспортных объектов, осуществлять авторский надзор и экспертную оценку, в том числе свойств и качества объектов, организовывать взаимодействие между работниками проектных и строительных организаций

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии: • традиционные: лекции, лабораторные работы • интерактивные: интернет-конференции; • самостоятельная работа студентов..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

### РАЗДЕЛ 1

Оценка грузоподъ-мности главных ферм металлических пролетных строений

Тема: Основные положения определения грузоподъемности пролетных строений методом классификации.

Основные положения определения грузоподъемности пролетных строений методом классификации.

Тема: Классы элементов пролетных строений и нагрузки.

Тема: Расчетные сопротивления, постоянные и временные нагрузки, коэффициенты надежности, динамический коэффициент.

Тема: Эталонная нагрузка С1.

#### РАЗДЕЛ 6

Оценка грузоподъемности проезжей части металлических пролетных строений

Тема: Грузоподъемность главных балок и балок проезжей части пролетных строений по прочности по нормальным и касательным напряжениям.

Определение грузоподъемности главных балок и балок проезжей части пролетных строений по устойчивости, прочности поясных заклепок или сварных швов.

Расчет прикреплений балок проезжей части

#### РАЗДЕЛ 8

Грузоподъемность элементов главных ферм пролетных строений

Тема: Реконструкция железнодорожных мостов под 2 пути

#### РАЗДЕЛ 10

Расчет пролетных строений на сочетания нагрузок

Тема: Грузоподъемность элементов пролетных строений при сочетании вертикальных (постоянных и временной) и горизонтальных (ветровой и тормозной).

Тема: Расчет порталной рамы.

#### РАЗДЕЛ 13

Классификация нагрузки. Сравнение классов элементов и нагрузки

Тема: Классы элементов главных ферм по прочности, устойчивости и выносливости и вертикальных (постоянных и временной) и горизонтальных (ветровой и тормозной).

#### РАЗДЕЛ 15

Усиление мостов

Тема: Способы усиления элементов пролетных строений. Расчет грузоподъемности при добавлении металла.

Сравнение классов элементов пролетных строений и нагрузки. Установление категории грузоподъемности. Ограничение скорости.

#### РАЗДЕЛ 17

Реконструкция мостов под совмещенную езду

Тема: Способы реконструкция мостов под совмещенную езду

Реконструкция мостов с изменением подмостового габарита

#### РАЗДЕЛ 19

Реконструкция мостов с применением стреловых и консольных кранов

Тема: Способы продольной и поперечной надвижки

#### РАЗДЕЛ 21

Замена пролетных строений мостов

Тема: Способы демонтажа пролетных строений

#### РАЗДЕЛ 23

Реконструкция опор

Экзамен