

**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 | 2019 |

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/ГИМ 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 грузоподъемности 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 креплений балок проезжей части

РАЗДЕЛ 8

Грузоподъемность элементов главных ферм пролетных строений

Тема: Реконструкция железнодорожных мостов под 2 пути

РАЗДЕЛ 10

Расчет пролетных строений на сочетании 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 подвижки

РАЗДЕЛ 21

Замена пролетных строений мостов

Тема: Способы демонтажа пролетных строений

РАЗДЕЛ 23

Реконструкция опор

Экзамен