

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

Кафедра        «Мосты и тоннели»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектирование мостов и труб»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Мосты
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Основная цель преподавания дисциплины – обучение студентов методам комплексного проектирования рациональных конструкций с учетом многообразия силовых воздействий и природных условий, поиску оптимальных схем сооружений, самостоятельному решению вопросов расчета и конструирования основных несущих элементов с учетом способов их изготовления и постройки мостов. Задачи изучения определяются требованиями классификационной характеристики специалиста по производственно-технологической, организационной, проектной и исследовательской деятельности в области проектирования, строительства и эксплуатации мостов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектирование мостов и труб" 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:

ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ПКС-13	способность владеть методами расчета и конструирования несущих элементов мостовых конструкций и других инженерных сооружений мостового перехода, в том числе с использованием БИМ/ТИМ технологий
ПКО-2	способен организовать производственную деятельность организации по изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции, ремонту и содержанию транспортных объектов

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии: • традиционные: лекции, лабораторный практикум. • интерактивные: (электронные семинары), • самостоятельная работа студентов. .

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

### РАЗДЕЛ 1

Конструкции предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений мостов.

Тема: Цель и способы осуществления предварительного напряжения бетона.

Тема: Виды напрягаемой арматуры.

Тема: Взаимосвязь технологии изготовления предварительно напряженных балок с их конструктивными особенностями.

## РАЗДЕЛ 2

Система расчетных проверок при проектировании предварительно напряженных железобетонных балок пролетных строений мостов.

Тема: Расчет блока пролетного строения из предварительно напряженного железобетона в соответствии с требованиями норм проектирования.

## РАЗДЕЛ 3

Многообразие статических схем и конструктивных форм предварительно напряженных пролетных строений мостов

Тема: Плитные пролетные строения из предварительно напряженного железобетона. Пролетные строения с неразрезными главными балками.

Тема: Балочно-консольные и балочно-подвесные пролетные строения мостов. Рамные и рамно-подвесные мосты с пролетные строения с предварительно напряженными элементами коробчатого сечения. Арочные пролетные строения из железобетона.

## РАЗДЕЛ 4

Проектирование промежуточных опор железобетонных мостов.

Тема: Массивно- сборные и монолитные промежуточные опоры мостов.

Тема: Расчет промежуточных опор мостов.

## РАЗДЕЛ 5

Металлические пролетные строения железнодорожных мостов со сплошностенчатыми главными балками.

Тема: Материалы металлических мостов.

Тема: Схема и назначение основных частей пролетных строений со сплошными главными балками. Цельнометаллические пролетные строения под железную дорогу с ортотропными плитами.

## РАЗДЕЛ 6

Сталежелезобетонные пролетные строения мостов.

Тема: Классификация сталежелезобетонных пролетных строений мостов.

Тема: Характеристика пролетных строений с железобетонными плитами заводского изготовления и с плитами из монолитного железобетона.

## РАЗДЕЛ 7

Система расчетных проверок при проектировании сталежелезобетонных пролетных строений мостов.

Тема: Расчет сталежелезобетонных пролетных строений в соответствии с требованиями норм проектирования.

## РАЗДЕЛ 8

Общие сведения о металлических мостах.

Тема: Общая характеристика и область применения металлических мостов со сквозными главными фермами.

Тема: Достижения и задачи в области строительства металлических мостов больших пролетов.

## РАЗДЕЛ 9

Конструкция проезжей части пролетных строений со сквозными главными фермами

Тема: Конструкция балок проезжей части.

Тема: Конструкция прикрепления продольных балок к поперечным балкам и поперечных балок к фермам.

## РАЗДЕЛ 10

Система расчетных проверок при проектировании проезжей части пролетных строений со сквозными главными фермами.

Тема: Расчет проезжей части мостов со сквозными пролетными строениями в соответствии с требованиями норм проектирования.

## РАЗДЕЛ 11

Конструкция пролетных строений со сквозными главными фермами

Тема: Схема и назначение основных элементов пролетных строений со сквозными главными фермами.

Тема: Конструктивные формы элементов сквозных главных ферм.

## РАЗДЕЛ 12

Система расчетных проверок при проектировании элементов и узлов главных ферм и продольных связей между главными фермами.

Тема: Общие положения расчета стальных мостов по методу предельных состояний.

Тема: Расчет элементов мостов со сквозными пролетными строениями в соответствии с требованиями норм проектирования.

Тема: Конструирование узлов сквозных ферм.

Тема: Расчет стыков и соединений.

Тема: Расчет балок проезжей части с учетом их совместной работы с поясами ферм.

## РАЗДЕЛ 13

Проектирование опорных частей и опор металлических мостов.

Тема: Конструкция опорных частей пролетных строений со сквозными главными фермами.

Тема: Расчет опорных частей. Расчет промежуточных опор мостов больших пролетов.

## РАЗДЕЛ 14

Многообразие статических схем и конструктивных форм металлических пролетных строений мостов.

Тема: Неразрезные пролетные строения со сквозными фермами.

Тема: Металлические рамные мосты.

Тема: Пролетные строения со сквозными арочными фермами.