

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

Кафедра «Мосты и тоннели»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектирование транспортных конструкций»**

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Системы автоматизированного проектирования
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

состоят в том, чтобы ознакомить студентов с методами проектирования мостовых конструкций, поиском оптимальных схем сооружений. Основная цель преподавания дисциплины – обучение студентов самостоятельному решению вопросов расчета и конструирования основных несущих элементов с учетом способов их изготовления и постройки мостов.

Задачи изучения дисциплины определяются требованиями подготовки специалиста по производственно-технологической, организационной, проектной и исследовательской деятельности в области проектирования конструкций мостов.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектирование транспортных конструкций" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

9 зачетных единиц (324 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

Общие сведения о мостах

Тема: Мостовой переход. Основные элементы моста. Виды мостов и водопропускных труб. Область применения железобетонных мостов. Материалы и системы мостов

### РАЗДЕЛ 2

Основные положения проектирования мостов и труб.

Тема: Исходные данные. Нагрузки, воздействия и коэффициенты к нагрузкам. Принципы расчета мостовых конструкций.

### РАЗДЕЛ 3

Конструкции балочных мостов

Тема: Конструктивные формы разрезных пролетных строений из обычного и предварительно напряженного железобетона

Тема: Армирование пролетных строений.

#### РАЗДЕЛ 4

Основы расчета железобетонных мостов

Тема: Учет свойств материалов. Стадии работы элементов из обычного железобетона. Основные положения расчета изгибаемых элементов без предварительного напряжения

#### РАЗДЕЛ 5

Расчет плит и главных балок мостов.

Тема: Расчеты плиты балластного корыта железнодорожных мостов. Определение внутренних усилий для разных расчетов. Виды проверочных расчетов. Определение внутренних усилий. Особенности определения расчетных усилий в неразрезных балках.

#### РАЗДЕЛ 6

Расчет предварительно напряженных конструкций.

Тема: Особенности расчета предварительно напряженных балок. Потери напряжения и их учет в расчетах.

#### РАЗДЕЛ 7

Конструкция и расчет опор.

Тема: Конструкции сборных и монолитных опор Устои.

Тема: Промежуточные опоры.

#### РАЗДЕЛ 8

Материалы и соединения. Конструкции типовых металлических пролетных строений мостов

Тема: Материалы металлических мостов. Типы соединений. Конструкция пролетных строений со сквозными главными фермами. Элементы пролетных строений.

#### РАЗДЕЛ 9

Конструкция и расчет усилий в металлических пролетных строениях со сплошной стенкой

Тема: Конструкция балок со сплошной стенкой. Элементы сечения. Ребра жесткости

#### РАЗДЕЛ 10

Расчет балочных пролетных строений на прочность, устойчивость и выносливость

Тема: Расчет балок на прочность по нормальным, приведенным и касательным напряжениям. Определение геометрических характеристик.

Тема: Расчет балочных пролетных строений на выносливость. Расчет стыков балок. Несущая способность соединений на высокопрочных болтах

## РАЗДЕЛ 11

Расчет усилий в элементах. Проверка напряжений в элементах сквозных ферм

Тема: Поперечные сечения элементов ферм. Расчет усилий. Сбор нагрузок. Определение усилий в фермах от тормозной и ветровой нагрузок.

## РАЗДЕЛ 12

Конструкция и расчет узлов ферм

Тема: Основные принципы конструирования узлов главных ферм металлических пролетных строений. Расчет стыков и креплений

## РАЗДЕЛ 13

Сталежелезобетонные пролетные строения и с ортотропной плитой проезжей части

Тема: Конструкция и расчет сталежелезобетонных пролетных строений.

Тема: Конструкция расчета пролетных строений с ортотропной плитой.

Тема: Основные принципы расчета пролетных строений с ортотропной плитой.

## РАЗДЕЛ 14

Введение

Тема: Краткие исторические сведения о возникновении и развитии подземного строительства. Определение тоннеля. Основная терминология транспортного тоннелестроения. Перспективы развития транспортного тоннелестроения в России и за рубежом.