

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

22 мая 2018 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Кузьмин Леонид Юрьевич, к.т.н., доцент

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:	заочная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 9 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Локтев</p>
---	--

Москва 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование мостов и труб» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и приобретение ими:

- знаний о основных принципах проектирования мостов и труб, технических условиях проектирования, конструкции мостов и труб, применяемых в современном строительстве, основных методах расчета, типах и деталях конструкций мостов и труб из различных материалов под железную и автомобильную дороги.;
- умений целенаправленно выбирать схему мостов и труб в зависимости от местных условий, составлять и сравнивать по технико-экономическим показателям варианты ИССО, выполнять расчеты пролетных строений и опор с использованием ЭВМ, конструировать элементы и узлы мостовых конструкций.
- навыков расчета сквозных пролетных строений на прочность, жесткость и устойчивость при действии постоянных и временных вертикальных нагрузок, действии ветровых и тормозных горизонтальных нагрузок.

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:

ПСК-3.4	владением методами расчета и конструирования несущих элементов мостовых конструкций и других инженерных сооружений мостового перехода
ПСК-3.5	способностью выбрать экономически эффективный метод строительства мостового сооружения и разработать проект организации строительства и производства работ, исходя из инженерно-геологических, инженерно-гидрологических и экологических условий места строительства

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

8 зачетных единиц (288 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Проектирование мостов и труб», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-зачетная система, а также использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий. Лекционные занятия проводятся по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), в том числе с использованием мультимедийных материалов. Лабораторные занятия

организованы с использованием технологий развивающего обучения, основанных на коллективных способах обучения. Основная часть лабораторного курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе исследование поставленных задач с помощью вычислительной техники и виртуальных лабораторных работ. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, основанных на коллективных способах обучения. Основная часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач, в том числе решение поставленных задач с помощью вычислительной техники). Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени. При этом используется интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Оценивание и контроль сформированных компетенций осуществляется с помощью текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: текущий контроль успеваемости проводится в виде защиты лабораторных работ, контрольной работы и выполнения тестов контроля самостоятельной работы (ЭТ); промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Фонды оценочных средств основных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знания, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные в групповые опросы, индивидуальное решение задач. При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, Интернет-ресурсы. Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Конструкция сквозных пролетных строений ж.д. мостов.

Конструкция балок проезжей части. Принцип узловой передачи нагрузки. Конструкция элементов поясов. Конструкция элементов решетки.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Конструкция сквозных пролетных строений ж.д. мостов.

Подготовка к выполнению курсового проекта

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Основные положения расчета сквозных пролетных строений ж.д. мостов.

Нагрузки и их сочетания. Метод предельных состояний. Выбор расчетных схем

.Определение внутренних усилий. Использование компьютерных программ в проектировании конструкций ИССО.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Основные положения расчета сквозных пролетных строений ж.д. мостов. Нагрузки и их сочетания. Метод предельных состояний. Выбор расчетных схем .Определение внутренних усилий. Использование компьютерных программ в проектировании конструкций ИССО.
Подготовка к выполнению курсового проекта

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Опоры ж.д. мостов со сквозными пролетными строениями.

Конструкции промежуточных опор. Конструкции береговых опор (устоев). Расчет промежуточной опоры. Расчет устоя.

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Опоры ж.д. мостов со сквозными пролетными строениями.
Выполнение лабораторных работ и курсового проекта

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Железобетонные арочные мосты.

Конструкция арочных пролетных строений под однопутную железную дорогу..Конструкция опор арочных мостов. Определение расчетных внутренних силовых факторов с помощью линий влияния. Применение программных комплексов для ПК. Расчет сечений арочных ж.б. мостов по предельным состояниям.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Железобетонные арочные мосты.
Выполнение лабораторных работ и курсового проекта

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5.Металлические арочные мосты.

Конструкция стальных арочных пролетных строений под однопутную железную дорогу. Конструкция опор для стальных арок. Определение внутренних силовых факторов с помощью линий влияния. Применение вычислительных комплексов для ПК. Определение напряженно-деформированного состояния арочных мостов . Расчет на прочность, жесткость и устойчивость.

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5.Металлические арочные мосты.
Выполнение лабораторных работ и курсового проекта

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Трубы под насыпями

Основные виды труб. Конструктивные детали. Выбор основных размеров Труб. Особенности расчета и конструирования труб.

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Трубы под насыпями
Выполнение курсового проекта

РАЗДЕЛ 7

допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 7

допуск к экзамену
защита лабораторных работ

РАЗДЕЛ 8
допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 8
допуск к экзамену
защита курсового проекта

экзамен

экзамен
экзамен

Экзамен

РАЗДЕЛ 12
Курсовой проект