

**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**

**«Внеклассные мосты»**

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 «Внеклассные мосты» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и приобретение ими:

- знаний о конструкции мостов, пролеты которых превышают 200 метров;
- умений решать профессиональные задачи по способам и методам сооружения внеклассных мостов;
- навыков расчета мостов арочных, вантовых и висячих систем на действие собственного веса и временной нагрузки.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Внеклассные мосты" 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-1	способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки
ПК-3	способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов
ПК-5	способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений
ПК-6	способностью разрабатывать методическую и нормативную документацию по правилам содержания и эксплуатации пути, путевого хозяйства, мостов, тоннелей и метрополитенов
ПК-16	способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Внеклассные мосты», направлены на реализацию компетентностного 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. 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: промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. 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. Разводные мосты. Принципы временного освобождения форватера при проходе кораблей. Механизмы подъема или поворота пролетных строений. Габариты. .

### **РАЗДЕЛ 1**

Раздел 1. Разводные мосты. Принципы временного освобождения форватера при проходе кораблей. Механизмы подъема или поворота пролетных строений. Габариты. .

подготовка к выполнению контрольных работ

### **РАЗДЕЛ 2**

Раздел 2. Арочные пролетные строения.

2.1. Арки из железобетона под железную дорогу.

2.2. Арки из железобетона под автомобильную дорогу.

2.3. Стальные арки под железную дорогу.

2.2. Стальные арки под автомобильную дорогу.

## РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Арочные пролетные строения.  
выполнение контрольной работы №1

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Вантовые пролетные строения.

Виды вантовых систем. Конструкция балок жесткости. Конструкция пилонов. Конструкция вант. Расчет вантовых систем с помощью вычислительного комплекса ЛИРА. Напряженно-деформированное состояние вантовой системы.

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Вантовые пролетные строения.  
выполнение контрольной работы №2

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4 .Висячие мосты.

Конструкция балки жесткости. Конструкция пилонов. Конструкция несущего кабеля и подвесок. Расчет висячих систем с помощью расчетного комплекса ЛИРА.

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4 .Висячие мосты.  
выполнение контрольных работ

## РАЗДЕЛ 5

допуск к зачету

## РАЗДЕЛ 5

допуск к зачету  
защита контрольной работы № 1

## РАЗДЕЛ 7

зачет с оценкой

## РАЗДЕЛ 7

зачет с оценкой  
зачет с оценкой

Дифференцированный зачет

## РАЗДЕЛ 9

Контрольная работа