

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

Кафедра «Мосты и тоннели»

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:	очная
Год начала подготовки	2017

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины "Внеклассные мосты" является обучение студентов методам комплексного проектирования внеклассных мостовых сооружений с учетом многообразия силовых и природных условий, поиску оптимальных схем сооружений, самостоятельному решению вопросов расчета и конструирования основных несущих элементов с учетом способов их изготовления и постройки.

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-14	умением готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа
ПК-16	способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
ПК-19	способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПК-20	способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения
ПСК-3.1	способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции мостовых сооружений и обосновать выбор научно-технических и организационно-управленческих решений на основе технико-экономического анализа
ПСК-3.3	способностью выполнить проект плана и профиля мостового перехода с учетом топографических, инженерно-геологических, инженерно-гидрологических условий с обеспечением экологической безопасности
ПСК-3.4	владением методами расчета и конструирования несущих элементов мостовых конструкций и других инженерных сооружений мостового перехода

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

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

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

РАЗДЕЛ 1

Вантовые и висячие мосты больших пролетов.

Тема: Краткий исторический очерк. Область применения вантовых и висячих мостов больших пролетов.

Тема: Вантовые мосты, общие сведения, преимущества и недостатки. Классификация вантовых мостов.

Тема: Висячие мосты, общие сведения. Особенности работы висячих систем. Преимущества и недостатки. Классификация висячих систем.

Тема: Балки жесткости висячих и вантовых мостов.

Тема: Пилоны висячих и вантовых мостов.

РАЗДЕЛ 2

Канатные элементы в мостах.

Тема: Проектирование основных канатных элементов.

Тема: Конструкция вант. Узлы заанкеривания вант. Кабели и подвески висячих мостов.

Тема: Седла, стяжки и сепараторы висячих и вантовых мостов. Устои и анкерные устройства висячих и вантовых мостов. Защита от коррозии канатов и креплений.

РАЗДЕЛ 3

Арочные и рамные виадуки

Тема: Арочные и рамные виадуки. Область применения, особенности конструкции.

РАЗДЕЛ 4

Расчет внеклассных мостов

Тема: Учет работы внеклассных мостов сложных систем на стадиях монтажа и изготовления.

РАЗДЕЛ 5

Динамика и аэродинамика мостов.

Тема: Определение частот колебаний. Общие положения. Колебания конструкций. Аэроупругие явления, общие сведения.

Тема: Классификация аэроупругих явлений. Опасности, связанные с колебаниями гибких элементов. Колебания канатов при ветре. Стяжки и гасители колебаний.

Тема: Подход к гашению колебаний канатных элементов. Аэродинамическое гашение колебаний