

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

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений»

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

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений" является подготовка специалистов с широким кругозором в области строительства на железнодорожном транспорте, знающего расчет и вопросы конструирования элементов конструкций из разных материалов, сочетающего теоретическую подготовку с практическим умением проектировать строительные конструкции.

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладение методами расчета элементов строительных конструкций для транспортного строительства
- формирование навыков конструирования элементов из железобетонных, деревянных и металлических конструкций
- развитие знаний в основных тенденциях развития архитектуры из разных строительных элементов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений" 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-7	способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел
ОПК-13	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПК-2	способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций
ПК-20	способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов..

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений.

1.1. Конструктивные элементы и решения нулевого цикла

1.2. Конструктивные решения надземной части зданий.

Выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Основы проектирования строительных конструкций

2.1. Классификация строительных конструкций зданий и сооружений по назначению, материалу, расчетным схемам и т.д.

2.2. Методы расчёта строительных конструкций

2.3. Нормативные и расчётные нагрузки, воздействия и усилия. Сочетания нагрузок

Практические занятия и контрольная работа

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона.

3.1. Расчёт железобетонных конструкций по первой группе предельных состояний. Изгибаемые элементы. Общий случай расчета прочности по нормальным сечениям элементов любого профиля. Расчет прочности по наклонным сечениям.

3.2. Сжатые элементы, их конструктивные особенности. Расчет внецентренно сжатых элементов.

3.3. Растянутые элементы, их конструктивные особенности. Расчет центрально и внецентренно растянутых элементов.

3.4. Расчет железобетонных элементов на выносливость.

3.5. Общие принципы проектирования ж/б конструкций

Выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Расчёт железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний.

4.1. Трещиностойкость, категории трещиностойкости конструкций. Расчет по образованию трещин.

4.2. Расчет железобетонных конструкций по деформациям.

4.3. Предварительное напряжение конструкций: его сущность, потери предварительного напряжения

Выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций.

5.1. Сборные и монолитные железобетонные конструкции железнодорожных зданий и сооружений.

5.2. Конструкции зданий вагонных и локомотивных депо и других производственных зданий.

5.3. Железобетонные шпалы.

5.4. Конструкции опор контактной сети электрифицированных железных дорог.

Вполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Металлические конструкции.

6.1. Область применения. Классы и марки стали и алюминиевых сплавов. Прокатные, гнутые и литые изделия. Сортамент.

6.2. Особенности расчета металлических конструкций по предельным состояниям.

6.3. Расчет центрально растянутых и центрально сжатых, изгибаемых, внецентренно сжатых и растянутых элементов. Особенности расчета на выносливость.

6.4. Соединения в металлических конструкциях. Виды сварных соединений и их расчет. Болтовые соединения, расчет.

Практическое занятие и выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Металлические конструкции на объектах железнодорожного транспорта.

7.1. Балки из прокатных профилей, составные сварные балки. Балочные клетки покрытий и перекрытий.

7.2. Плоские металлические фермы, системы решеток сварных ферм.

7.3. Центрально и внецентренно нагруженные колонны. Формы поперечных сечений колонн. Базы.

7.4. Легкие металлические конструкции комплектной поставки.

7.5. Листовые конструкции резервуаров. Бункера.

7.6. Конструкции металлических опор контактной сети железных дорог.

Выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 8

Раздел 8. Конструкции из дерева и синтетических материалов.

- 8.1. Область применения конструкций из дерева и синтетических материалов. Физико-механические свойства материалов.
- 8.2. Основные положения расчета элементов составного сечения. Соединения элементов из дерева.
- 8.3. Конструкции балок и арок из клееной древесины. Клеефанерные балки.
- 8.4. Деревянные и металлодеревянные фермы.
- 8.5. Трехслойные плиты покрытия с обшивкой из фанеры и синтетических материалов.
- 8.6. Конструкции временных сооружений, возводимых при строительстве железных дорог в отдаленных районах.

Выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 9

Защита контрольной работы. Допуск к экзамену

РАЗДЕЛ 10

Зачет с оценкой

Дифференцированный зачет

РАЗДЕЛ 12

Контрольная работа