

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Геоинформационные технологии при
проектировании, строительстве и
эксплуатации транспортной инфраструктуры

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2081
Подписал: заведующий кафедрой Федоров Виктор Сергеевич
Дата: 10.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины «Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений» является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования, необходимых для решения задач, связанных со строительством инфраструктурных объектов железнодорожного транспорта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования на основе фундаментальных знаний физики, математики и общетехнических дисциплин для формализации, расчёта и обоснования решений, направленных на развитие транспортных систем.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

основные показатели качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

Владеть:

организации и проведения элементарных процедур контроля качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

Уметь:

разработать последовательность контроля качества

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами,

привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|------------------|------------|
| | Всего | Семестр №5 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 48 | 48 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 32 | 32 |
| Занятия семинарского типа | 16 | 16 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 60 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|--|
| 1 | Раздел 1 Архитектура транспортных сооружений Тема 1.1 Определение габаритных размеров конструктивных элементов (пролетов, шагов, высоты конструкций). |
| 2 | Раздел 2 Методы расчёта строительных конструкций. Основные прочностные и деформативные свойства конструктивных материалов Тема 2.1 Классификация конструктивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Основные расчётные схемы элементов строительных конструкций. |
| 3 | Раздел 3 Железобетонные и каменные конструкции Тема 3.1 Изгибаемые, сжатые и растянутые элементы. Трещиностойкость и перемещения железобетонных элементов. |
| 4 | Раздел 4 Металлические конструкции Тема 4.1 Особенности металлических конструкций. Соединения в металлических конструкциях |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|--|
| | Тема 4.2 Балки, колонны, фермы Тема 4.3 Металлические каркасы зданий |
| 5 | Раздел 5 Деревянные и пластмассовые конструкции Тема 5.2 Балки, арки, фермы. Рамы. Конструкции с применением пластмасс |
| 6 | Раздел 6 экзамен |

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

| № п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | РАЗДЕЛ 1 Архитектура транспортных сооружений Тема: Определение габаритных размеров конструктивных элементов (пролетов, шагов, высоты конструкций). Предпроектные исследования. Изучение климатических данных района строительства. Построение розы ветров. Изучение нормативных требований к проектированию зданий и сооружений. Изучение конструктивных систем и схем зданий и сооружений. |
| 2 | РАЗДЕЛ 2 Методы расчёта строительных конструкций. Основные прочностные и деформативные свойства конструктивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Основные расчётные схемы элементов строительных конструкций. Нормативные и расчетные нагрузки, воздействия и усилия. Нормативные и расчетные сопротивления, несущая способность. |
| 3 | РАЗДЕЛ 3 Железобетонные и каменные конструкции Тема: Изгибаемые, сжатые и растянутые элементы. Трещиностойкость и перемещения железобетонных элементов. Основные виды железобетонных конструкций. Расчет и конструирование ригеля, колонны, фундамента. |
| 4 | РАЗДЕЛ 4 Металлические конструкции Тема: Особенности металлических конструкций. Соединения в металлических конструкциях Сварные и болтовые соединения. Подбор сечений прокатных и составных балок. |
| 5 | РАЗДЕЛ 5 Деревянные и пластмассовые конструкции Тема: Балки, арки, фермы. Рамы. Конструкции с применением пластмасс Соединения деревянных элементов (на нагелях, на врубках, клеевые). |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|---|
| 1 | Самоподготовка по углубленному изучению лекционного материала |
| 2 | Работа с литературой |

| | |
|---|---|
| 3 | Выполнение расчетно-графической работы. |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5 | Подготовка к текущему контролю. |

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

ПРИМЕР. Основные прочностные и деформативные свойства конструкции-онных материалов

Тема 1: Классификация конструктивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Основные расчётные схемы элементов строительных конструкций.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|--|--|
| 1 | Архитектура гражданских и промышленных зданий на железнодорожном транспорте. Учебник для вузов Кодыш Э.Н., Привалов И.Т., Сазыкин И.А., Трекин Н.Н., Фисун В.А М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, , 2010 | НТБ МГУПС (МИИТ) |
| 2 | Железобетонные и каменные конструкции: Ч.1 Железобетонные конструкции Евстифеев В.Г. М.: Академия, , 2011 | НТБ МГУПС (МИИТ) |
| 3 | Строительные конструкции. Учебник для вузов Под ред. В.П. Чиркова. ГОУ «УМЦ ЖДТ»., 2007, 2007 | НТБ МГУПС (МИИТ) |
| 4 | Железобетонные и каменные конструкции в 2 ч.: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по программе бакалавриата напр. "Строительство" Ч.1 Железобетонные конструкции Евстифеев В.Г М.: Академия, 2014, 2014 | НТБ МГУПС (МИИТ) |
| 5 | Архитектура транспортных сооружений Павлова Л.В. Самара : АСИ СамГТУ, 2016 | НТБ МГУПС (МИИТ) - http://e.lanbook.com/book/92344 |
| 6 | Металлические конструкции Ю.И. Кудишин, Е.И. Беленя, В.С. Игнатьева и др.; Ред. Ю.И. Кудишин; Под Ред. Ю.И. Кудишин Академия, 2006 | НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4) |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. <http://library.miit.ru> – Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал.
3. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». Кодексы, законы и другие материалы.
4. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://www.complexdoc.ru> – База нормативной технической документации.
6. <http://www.dwg.ru> – Специализированный строительный портал для проектировщиков.
7. <http://elibrary.ru> – Электронная научная библиотека.
8. <http://жбк.рф> – Информационный портал о бетоне и железобетоне.
9. <http://totalarch.com> – Архитектура и проектирование. Специализированный строительный портал.
10. <http://www.astron.biz> – Строительство быстровозводимых зданий из металлоконструкций. Конструктивные решения, техническое описание, каталоги.
11. <http://www.npadd.ru> – Ассоциация деревянного домостроения.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), а также программными комплексами: AutoCAD, SCAD Office, NormCAD, СтройКонсультант.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и ин-терактивной доской.

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютер-ном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

Я.И. Швидко

Согласовано:

Заведующий кафедрой ГГН

И.Н. Розенберг

Заведующий кафедрой СКЗиС

В.С. Федоров

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова