

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
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: Тоннели и метрополитены

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: 25.04.2022

## 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-4** - Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.

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 4 з.е. (144 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):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 80 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  Тема 4.2 Балки, колонны, фермы  Тема 4.3

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	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.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/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 материалов Тема: Классификация 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 конструкци-онных материалов

Тема 1: Классификация конструктивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Основные расчётные схемы элемен-тов строительных кон-струкций.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Архитектура транспортных сооружений Пшениснов Николай Владимирович Учебник Инфра-Инженерия , 2023	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=432964">https://znanium.ru/catalog/document?id=432964</a>
2	Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений Протасевич Анатолий Михайлович Учебное пособие Вышэйшая школа , 2015	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=336185">https://znanium.ru/catalog/document?id=336185</a>
3	Основы архитектуры и строительных конструкций : термины и определения Ананьин Михаил Юрьевич Учебное пособие Мальцева Ирина Николаевна , 2016	<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=420886">https://znanium.ru/catalog/document?id=420886</a>

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.

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, 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 интерактивной доской.

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сети INTERNET

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:

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом

РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, к.н. кафедры  
«Строительные конструкции, здания  
и сооружения»

Я.И. Швидко

Согласовано:

Заведующий кафедрой МиТ

А.А. Пискунов

Заведующий кафедрой СКЗиС

В.С. Федоров

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова