

**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: Очно-заочная

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:**

Знает устройство, конструкции и нормы проектирования и расчета железнодорожного пути и искусственных сооружений, способен выполнять проектирование и расчет элементов железно-дорожного пути и искусственных сооружений и конструкции в целом, исходя из обеспечения их прочности и устойчивости.

### **Владеть:**

Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды.

Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений.

### **Уметь:**

Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности.

Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации.

## 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	Сем. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
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 120 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 Основные понятия и задачи архитектуры. Строительная терминология Тема 1.2

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Классификация зданий и сооружений.
2	Раздел 2 Методы расчёта строительных конструкций. Основные прочностные и деформативные свойства конструктивных материалов Тема 2.2 Расчёт по предельным состояниям.  Тема 2.7 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 1. Основные сведения о железобетоне. Предварительно напряженные конструкции. границы предварительного напряжения арматуры. Потери предварительного напряжения в арматуре, напряжения в бетоне при обжатии конструкции.  Тема 3.2 2. Изгибаемые, сжатые и растянутые элементы. Трещиностойкость и перемещения железобетонных элементов.
4	Раздел 4 Металлические конструкции Тема 4.1 1. Особенности металлических конструкций. Соединения в металлических конструкциях  Тема 4.2 Балки, колонны, фермы  Тема 4.3 Металлические каркасы зданий
5	Раздел 5 Деревянные и пластмассовые конструкции Тема 5.2 2. Балки, арки, фермы. Рамы. Конструкции с применением пластмасс

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	РАЗДЕЛ 1 Архитектура транспортных сооружений 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 Нормативные и расчетные нагрузки, воздействия и усилия. Нормативные и расчетные сопротивления, несущая способность.
3	РАЗДЕЛ 3 Железобетонные и каменные конструкции Компоновка конструктивной схемы каркаса здания. Определение нагрузок и статический расчет элементов каркаса.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Основные виды железобетонных конструкций.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение литературы
2	Подготовка к практической работе
3	Изучение лекционного материала
4	Выполнение расчетно-графической работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

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	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	НТБ МГУПС (МИИТ)
5	Архитектура транспортных сооружений Павлова Л.В. Самара : АСИ СамГТУ , 2016	<a href="http://e.lanbook.com/book/92344">http://e.lanbook.com/book/92344</a>
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:

Экзамен в 7 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»

Швидко Яков  
Израильевич

## Лист согласования

Заведующий кафедрой МиТ

А.А. Пискунов

Заведующий кафедрой СКЗиС

В.С. Федоров

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова