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 - программа специалитета
по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
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: Строительство магистральных железных дорог

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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2081
Подписал: заведующий кафедрой Федоров Виктор Сергеевич
Дата: 01.09.2026

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-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 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 Основные понятия и задачи архитектуры. Строительная терминология Тема 1.2 Классификация зданий и со-оружений.
2	Раздел 2 Методы расчёта строи-тельных конструкций. Основ-ные прочностные и деформа-тивные свойства конструкци-онных материалов Тема 2.2

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Расчёт по предельным состояниям. Тема 2.7 1. Классификация кон-структивных элементов зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции. Основные расчётные схемы элемен-тов строительных кон-струкций.
3	Раздел 3 Железобетонные и каменные конструкции Тема 3.1 1. Основные сведения о железобетоне. Предва-рительно напряженные конструкции. границы предварительного напряжения арматуры. Потери предваритель-ного напряжения в ар-матуре, напряжения в бетоне при обжатии конструкции. Тема 3.2 2. Изгибаемые , сжатые и растянутые элементы. Трещиностойкость и перемещения железобе-тонных элементов.
4	Раздел 4 Металлические конструкции Тема 4.1 1. Особенности металличе-ских конструкций. Со-единения в металличе-ских 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.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Архитектура транспортных сооружений Предпроектные исследования. Изучение климатиче-ских данных района строительства. Построение розы ветров. Изучение нормативных требований к проектированию зданий и сооружений. Изучение конструктивных систем и схем зданий и сооружений.
2	Методы расчёта строи-тельных конструкций. Основные прочностные и деформативные свойства конструкционных материалов Нормативные и расчетные нагрузки, воздействия и усилия. Нормативные и расчетные сопротивления, несущая способность.
3	Железобетонные и каменные конструкции Компоновка конструктивной схемы каркаса здания. Определение нагрузок и статический расчет элементов каркаса. 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

m

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	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 ме-стами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными ли-цензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Mi-crosoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013), а также программными комплекса-ми: 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.

Тяжелая лаборатория "Мосты и тоннели"

1. Рабочее место лаборанта СЛВп-М ЛАМО 1500/900в составе: Табурет вращающийся газ-лифт с опорой для

ног, металл/кожзам; Стол лабораторный лдсп 1500х900 мм комплектация: полки,

блок розеток на 220В (3 шт.), люминесцентные светильники, тумба подкатная

2. Пылеулавливающие агрегат ПП-600/У, 600 м3/час. Эффект-ть очистки 92%. 580х803х1342 мм. 3/380 В, Р=0,75 кВт.

3. Портальная сервогидравлическая испытательная система STX-2000 со стабилометром для полномасштабных испытаний и моделирования эксплуатационных условий материалов балластной призмы (щебня, армирующих элементов и пр.), диаметр образцов 1000 мм с нагрузкой 3000 кН с определением модуля упругости. Силовая рама: 5170х4780х2080 мм.

4. Насосная станция 380В,

5. Автоматизированная сервогидравлическая система для испытаний горных пород в стабилометре, одноосных испытаний, испытаний в условиях независимого трехосного нагружения, испытаний при повышенных температурах, ультразвуковых исследований RTR-1500, нагрузка до 1500 кН. Силовая рама: 3040х1070х1330мм.

6. Универсальная электрогидравлическая испытательная система для одноосных испытаний скальных грунтов, строительных материалов и элементов конструкций UCT -4500,

нагрузка 4500 кН, рабочая зона (ВхШхГ) 500х500х1500 мм. Силовая рама: 4010х1580х1560мм

7. Сервогидравлическая универсальная испытательная система для динамических и

статических испытаний мерзлых и талых грунтов в условиях трехосного сжатия FSTX

-100, давление (поровое и всестороннее) 20 МПа, осевая нагрузка 100 кН, температура от – 30 °С до + 100 °С, диаметр образцов до 75 мм. Силовая рама: 2790х980х960мм

8. Сервогидравлическая универсальная испытательная машина для статических и динамических испытаний асфальтобетонов АРТ

-100 с нагрузкой до 100 кН при температурах от – 15 °С до + 80 °С. Силовая рама: 2540х1270х762м

9. Кран мостовой электрический однобалочный опорный. Грузоподъемность 3,2 тонны.

10. Таль электрическая канатная передвижная, г/п 3,2 т. Высота подъема 6 м. Скорость

подъема 8 м/мин. Скорость передвижения 20 м/мин. 1120х957х450 мм

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 ПСЖД	И.А. Артюшенко
Заведующий кафедрой СКЗиС	В.С. Федоров
Председатель учебно-методической комиссии	М.Ф. Гуськова