

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Основы проектирования объектов строительства и построение
цифрового облика**

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Информационное моделирование объектов
транспортной инфраструктуры

Форма обучения: 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: 29631
Подписал: заведующий кафедрой Черкасов Александр
Михайлович
Дата: 17.07.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1..03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 "Строительство (Информационное моделирование объектов транспортной инфраструктуры)" и относится к обязательным дисциплинам.

Цель программы обучить студентов формировать модели цифровых активов (AIM), среды общих данных (СОД, CDE), функционала.

Задачами дисциплины являются анализ местоположения и инженерно-геологической и экологической ситуации будущего объекта строительства, разработка и сравнение вариантов архитектурно-градостроительных концепций, определение технико-экономических показателей объемнопланировочных решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен владеть знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования ;

ПК-11 - Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ ;

ПК-20 - Способен организовать среду общих данных проекта информационного моделирования.

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

Владеть:

- способностью применять на практике универсальные и специализированных программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.

Знать:

- методы проектирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

Уметь:

- применять методы оценки и разработки проектных решений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	22	22
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
Занятия семинарского типа	12	12

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 50 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	Общие сведения о жилых зданиях и сооружениях Рассматриваемые вопросы: - классификация жилых зданий; - требования, предъявляемые к зданиям; - объемно-планировочные схемы жилых зданий.
2	Физико-технические основы проектирования зданий Рассматриваемые вопросы: - строительная теплотехника и климатология; - передача тепла через ограждающие конструкции; - естественное и искусственное освещение зданий.
3	Основные конструкции гражданских зданий Рассматриваемые вопросы: - основания и конструкции фундаментов жилых зданий; - классификация и конструкции стен жилых зданий; - виды и конструкции перекрытия и покрытия жилых зданий; - классификация, конструкции, материал и назначение лестниц в гражданских зданиях.
4	Классификация и объемно-планировочные решения общественных зданий Рассматриваемые вопросы: - классификация общественных зданий; - основные помещения, коммуникации; - функциональные графики; - объемно-планировочные решения общественных зданий; - пространственные конструкции общественных зданий.
5	Основы архитектуры промышленных зданий и сооружений Рассматриваемые вопросы: - классификация промышленных зданий, требования, предъявляемые к промышленным зданиям; - объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий; - железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Общие сведения о жилых зданиях и сооружениях Рассматриваемые вопросы: - особенности объемно-планировочных решений жилых зданий; - каркасные и бескаркасные конструктивные схемы зданий.
2	Физико-технические основы проектирования зданий Рассматриваемые вопросы: - теплотехнический расчет ограждающих конструкций; - виды естественного освещения.
3	Основные конструкции гражданских зданий Рассматриваемые вопросы: - конструирование фундаментов гражданских зданий; - узлы кирпичных стен.
4	Классификация и объемно-планировочные решения общественных зданий Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- входные узлы, коммуникации; - построение функциональных графиков; - пространственные покрытия с жесткими оболочками и складками.
5	Основы архитектуры промышленных зданий и сооружений Рассматриваемые вопросы: - конструкции стальных колонн, фундаментов стаканного типа; - стропильные и подстропильные фермы.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.
2	Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы.
3	Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Архитектура гражданских и промышленных зданий. В 5-ти томах Н. Ф. Гуляницкий Однотомное издание ООО "Бастет" , 2007	НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)
2	Проектирование зданий железнодорожного транспорта Н.И.Абрамов, И.Б.Каспэ, Э.Н.Кодыш и др.; Под ред. В.Н.Мастаченко Однотомное издание УМК МПС России , 2000	НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)
3	Архитектурно-строительная экология А.Н. Тетиор Однотомное издание Академия , 2008	НТБ (ЭЭ); 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).

Информационный портал Научная электронная библиотека

eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>);

Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>;

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>;

Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczt.ru/>;

Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermediapublishing.ru/>;

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>;

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

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

Autodesk, MS Office, MS Project, CREDO, Rhino 7.

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;

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой интерактивной доской;

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

Для проведения практических занятий требуется:

Компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями - Pentium 4, ОЗУ 4 Гб, HDD 100 Гб, USB 2.0.

Для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий требуется:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в

аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции). Для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

А.В. Семочкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЗИС

А.М. Черкасов

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов