

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 бакалавриата
по направлению подготовки
38.03.01 Экономика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Основы проектирования и строительства транспортной
инфраструктуры**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика и инженерия транспортных систем

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: 164898
Подписал: руководитель образовательной программы
Соловьев Богдан Анатольевич
Дата: 23.05.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель программы сформировать понимание основных требований в области проектирования и строительства транспортной инфраструктуры.

Задачами дисциплины являются анализ транспортно-экономической характеристики объекта транспортной инфраструктуры, сравнение и оценка вариантов проектных и строительных решений с экономической точки зрения, определение технико-экономических показателей объектов транспортной инфраструктуры.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - Способен разрабатывать концепции проектов, программ, предложений в области транспортного планирования и управления;

ПК-7 - Способен рационально выбирать методы и инструменты управления развитием опорной сети транспорта.

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;
- навыками работы с проектной документацией, нормативными документами и программными средствами для проектирования.

Знать:

- методы проектирования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- основные принципы и нормативные требования к проектированию и строительству транспортных объектов (дороги, мосты, транспортные узлы).

Уметь:

- применять методы оценки и разработки проектных решений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- выполнять расчеты и моделирование элементов транспортной инфраструктуры с учетом требований безопасности и надежности.

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 №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	96
В том числе:		
Занятия лекционного типа	48	48
Занятия семинарского типа	48	48

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 48 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 положения проектирования зданий и сооружений. Рассматриваемые вопросы: - понятие проектирования; - система нормативных документов в строительстве.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	Введение в проектирование транспортной инфраструктуры: основные принципы и нормативные требования Рассматриваемые вопросы: - значение и роль транспортной инфраструктуры в экономике и обществе; - основные нормативные документы и стандарты, регулирующие проектирование; - этапы разработки проекта транспортного объекта.
3	Стадии проектирования зданий. Состав и порядок разработки проектов. Рассматриваемые вопросы: - проект. Разделы проекта; - содержание разделов проекта.
4	Общие правила выполнения и оформления проектной документации. Рассматриваемые вопросы: - выполнение генпланов, схем, планов, разрезов, узлов; - составление спецификаций.
5	Особенности проектирования зданий различного назначения. Рассматриваемые вопросы: - технико – экономическое обоснование.
6	Геометрические параметры транспортных объектов: расчет и проектирование Рассматриваемые вопросы: - основные геометрические показатели (ширина, радиусы кривых, уклоны); - методики определения оптимальных параметров для обеспечения безопасности и комфорта; - особенности проектирования дорог, мостов и развязок.
7	Материалы и технологии строительства транспортных сооружений Рассматриваемые вопросы: - современные материалы для дорожного покрытия, мостов, тоннелей; - технологии укладки и монтажа конструкций; - влияние материалов на долговечность и эксплуатационные характеристики объектов.
8	Проектирование мостовых сооружений: типы, расчет и особенности Рассматриваемые вопросы: - виды мостов и их конструктивные особенности; - основные методы расчета несущей способности мостов; - особенности проектирования в условиях сложных геологических и климатических условий.
9	Экологические аспекты при проектировании транспортной инфраструктуры Рассматриваемые вопросы: - влияние транспортных объектов на окружающую среду; - методы минимизации экологического воздействия (зеленые технологии, экологический контроль); - законодательство в области охраны окружающей среды при строительстве.
10	Подготовка проектной документации: требования и структура Рассматриваемые вопросы: - основные виды проектной документации (чертежи, пояснительные записки, расчетные ведомости); - стандарты оформления и требования к содержанию документов; - этапы согласования и утверждения проекта.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Разработка технического задания на проектирование. Рассматриваемые вопросы: - понятие проектирования; - система нормативных документов в строительстве.
2	Подготовка плана работы над проектом, изучение нормативной документации по теме. Рассматриваемые вопросы: - проект. Разделы проекта; - содержание разделов проекта.
3	Подготовка проектных решений по проектированию объекта капитального строительства. Рассматриваемые вопросы: - выполнение генпланов, схем, планов, разрезов, узлов; - составление спецификаций.
4	Разработка проекта здания или сооружения в соответствии с требованиями. Рассматриваемые вопросы: - технико – экономическое обоснование.
5	Анализ исходных данных для проектирования автомобильной дороги Рассматриваемые вопросы: - изучение топографических, геологических и гидрологических условий участка; - оценка транспортной нагрузки и интенсивности движения; - разработка технического задания на проектирование дороги.
6	Расчет геометрических параметров дорожного полотна Рассматриваемые вопросы: - определение ширины проезжей части и обочин; - проектирование кривых радиусов и уклонов для обеспечения безопасности и комфорта; - выбор типа покрытия и расчет его толщины.
7	Проектирование мостовых сооружений Рассматриваемые вопросы: - анализ условий эксплуатации и нагрузок на мост; - выбор типа моста (балочный, арочный, висячий) и расчет основных элементов; - разработка схемы расположения опор и расчет их прочности.
8	Разработка проекта транспортного узла (перекрестка или развязки) Рассматриваемые вопросы: - анализ существующей транспортной ситуации и определение типа узла (круговое движение, развязка эстакадами); - проектирование схемы организации дорожного движения; - расчет размеров и расположения элементов инфраструктуры.
9	Выбор материалов и технологий строительства транспортных объектов Рассматриваемые вопросы: - ознакомление с современными строительными материалами и их характеристиками; - анализ технологий укладки дорожных покрытий и сооружения мостов; - оценка экологических аспектов при выборе материалов.
10	Разработка мероприятий по обеспечению безопасности при строительстве транспортных объектов Рассматриваемые вопросы: - планирование организации дорожного движения в зоне строительства; - обеспечение безопасности работников и участников дорожного движения; - разработка мер по минимизации экологического воздействия.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
11	Оформление проектной документации для транспортных объектов Рассматриваемые вопросы: - ознакомление с требованиями к составлению чертежей, спецификаций и расчетных ведомостей; - практическое выполнение части проектных документов (чертежи, пояснительные записки); - подготовка презентации проекта для защиты.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка плана работы над проектом, изучение нормативной документации по теме.
2	Изучение правил выполнения и оформления чертежей и пояснительной записки.
3	Выполнение заданий при методическом руководстве преподавателя.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Рахимова, И. А. Основы проектирования автомобильных дорог : учебное пособие / И. А. Рахимова. — Вологда : ВоГУ, 2014. — ISBN 978-5-87851-534-4. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/93077
2	Сурнина, Е. К. Проектирование и строительство транспортных тоннелей : учебное пособие / Е. К. Сурнина, И. Г. Овчинников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-0430-3. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/1168526
3	Черняева, Е. В. Основы ландшафтного проектирования и строительства : учебное пособие / Е. В. Черняева, В. П. Викторов. - Москва : МПГУ, 2014. - 221 с. - ISBN 978-5-4263-0149-8. - Текст : электронный.	https://znanium.ru/catalog/product/755920

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Образовательная платформа «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>);

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;

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

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

Электронно-библиотечная система «Академия» (<http://academia-moscow.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 успешного проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования.

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная учебная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для организации самостоятельной работы студентов необходима аудитория с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет и ПО, в соответствии с п.7

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

руководитель образовательной
программы

Б.А. Соловьев

менеджер

М.П. Корнетова

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной
программы

Б.А. Соловьев

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов