

**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)**

**Вариантное проектирование**

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Экономика строительного бизнеса

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: 3068  
Подписал: заведующий кафедрой Ступникова Елена  
Анатольевна  
Дата: 30.04.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются:

- дать будущему специалисту знания теоретических основ и практических методов вариантного проектирования, проведения экономических и технических изысканий, составления комплексных проектов строительства новых и переустройства существующих транспортных объектов, принятия решения по выбору наиболее эффективных проектных вариантов.

Задачами данного курса являются:

- изучение концептуальных основ проектного дела,
- освоение современных приемов и методов вариантного сравнения проектных решений;
- выработка навыков и приобретение компетенций в сфере разработки и сравнения проектных вариантов.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-6** - Способен проводить расчеты показателей эффективности инвестиционных проектов в строительстве на основе анализа проектных решений;

**ПК-8** - Способен осуществлять поиск актуальной информации в электронно-информационной среде.

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

### **Знать:**

- теорию проектирования объектов транспортной инфраструктуры.
- практические методы проектирования объектов транспортной инфраструктуры

### **Уметь:**

- разрабатывать проекты развития
- проводить сравнение проектных вариантов при планировании развития транспортной инфраструктуры.

### **Владеть:**

- навыками самостоятельного творческого использования теоретических знаний и умений разработки проектной документации,

- технико-экономическим сравнением вариантов проектных решений.

### 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):	80	80
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 64 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	Организация проектно-изыскательского дела. Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Организация проектно-изыскательского дела. Формирование проекта, стадии проектирования.
2	<b>Нормы проектирования.</b> Рассматриваемые вопросы: Нормы проектирования. Категории норм проектирования. Приведенная грузонапряжённость. Зависимость параметров проектирования от категории проектирования.
3	<b>План линейного транспортного объекта.</b> Рассматриваемые вопросы: План трассы линейного транспортного объекта. Элементы плана трассы.
4	<b>План линейного транспортного объекта.</b> Рассматриваемые вопросы: Параметры участка криволинейного сопряжения. Переходные кривые. Отвод возвышения наружных нитей.
5	<b>Продольный профиль линейных транспортных объектов.</b> Рассматриваемые вопросы: Элементы продольного профиля. Порядок разработки и состав продольного профиля.
6	<b>Продольный профиль линейных транспортных объектов.</b> Рассматриваемые вопросы: Уклоны продольного профиля. Ограничивающе уклоны. Приведенный уклон элемента профиля.
7	<b>Трассирование линейных транспортных объектов.</b> Рассматриваемые вопросы: Выбор направления проектируемой линии. Шаг трассирования. Геодезические планы в горизонталях.
8	<b>Трассирование линейных транспортных объектов.</b> Рассматриваемые вопросы: Классификация трассировочных ходов. Хода по используемым формам рельефа. Хода по использованию ограничивающего уклона.
9	<b>Проектирование отдельных пунктов.</b> Рассматриваемые вопросы: Классификация отдельных пунктов. Назначение отдельных пунктов. Схемы путевого развития.
10	<b>Проектирование отдельных пунктов.</b> Рассматриваемые вопросы: Принципы размещения отдельных пунктов на однопутных линиях Графики движения. Принципы размещения отдельных пунктов на вухпутных линиях
11	<b>Искусственные сооружения на линейных транспортных объектах.</b> Рассматриваемые вопросы: Размещение водопропускных сооружений по трассе. Типы водопропускных сооружений.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Методы расчёта стока. Определение параметров водопропускных сооружений.
12	Строительная стоимость линейных транспортных объектов. Рассматриваемые вопросы: Стоимость земляных работ. Стоимость искусственных сооружений, верхнего строения пути, линейных сооружений. Приведение стоимостных показателей к текущему ценовому уровню.
13	Методы определения эксплуатационных расходов проектируемых линейных объектов. Рассматриваемые вопросы: Учёт расходов на содержание постоянных устройств. Определение расходов на движение транспорта, методика их расчёта по укрупнённым показателям. Зависимость эксплуатационных расходов от объемов выпуска продукции.
14	Сравнение и выбор проектных вариантов. Рассматриваемые вопросы: Показатели и критерии выбора проектных решений. Классификация вариантов проектирования.
15	Сравнение и выбор проектных вариантов. Рассматриваемые вопросы: Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов (общей и сравнительной, коммерческой и общественной). Расчет показателей экономической эффективности вариантов проектных решений.
16	Сравнение и выбор проектных вариантов. Рассматриваемые вопросы: Учет факторов риска при сравнении проектных вариантов. Экспертиза вариантного проектирования, выбор оптимального варианта

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Организация проектно-изыскательского дела. В результате работы над практическим заданием студент знакомится с составом проектной документации
2	Организация проектно-изыскательского дела. В результате работы над практическим заданием студент получает навыки расчета основными показателями мощности проектируемых линейных транспортных объектов.
3	Нормы вариантного проектирования. В результате работы над практическим заданием студент знакомится с нормативной базой вариантного проектирования объектов транспортной инфраструктуры.
4	Нормы вариантного проектирования. В результате работы над практическим заданием студент знакомится с группировкой норм проектирования.
5	Нормы вариантного проектирования. В результате работы над практическим заданием студент получает навыки расчета категорий проектирования железных дорог, показателей грузооборота и грузонапряженности.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	<p>Взаимосвязь технических и экономических показателей проекта.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент знакомится с принципами корреляции технических и экономических показателей проектастроительства объекта линейной транспортной инфраструктуры</p>
7	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки работы с общими принципами трассирования участков линейной транспортной инфраструктуры.</p>
8	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент знакомится с параметрами элементов плана трассы.</p>
9	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент знакомится с классификацией и применением трасировочных ходов.</p>
10	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент знакомится с трассированием вольного и напряжённого ходов.</p>
11	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки расчёта и применения шага трассирования.</p>
12	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент знакомится с разработкой плана линейных транспортных объектов.</p>
13	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент знакомится с методами проектирования продольного профиля линейных транспортных объектов с учётом действующей нормативной базы в этой области.</p>
14	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки размещения осей водопропускных сооружений и определения площади водосбора.</p>
15	<p>Технико-экономическое проектирование линейных транспортных объектов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки расчета расхода воды для водопропускных сооружений и подбора их основных геометрических параметров.</p>
16	<p>Сравнение и выбор проектных вариантов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по расчету строительной стоимости проектируемого линейного транспортного объекта.</p>
17	<p>Сравнение и выбор проектных вариантов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по использованию отраслевой сметной нормативной базы и укрупненных показателей.</p>
18	<p>Сравнение и выбор проектных вариантов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по приведению базисного ценового уровня к текущему при расчете строительной стоимости участка линейной транспортной инфраструктуры.</p>
19	<p>Сравнение и выбор проектных вариантов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по определению эксплуатационных затрат по вариантам проекта строительства новой линейной транспортной инфраструктуры.</p>
20	<p>Сравнение и выбор проектных вариантов.</p> <p>В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по учёту расходов на содержание постоянных устройств.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
21	Сравнение и выбор проектных вариантов. В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по определению расходов на перевозочную работу.
22	Сравнение и выбор проектных вариантов. В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по расчету приведенных строительно-эксплуатационных расходов.
23	Сравнение и выбор проектных вариантов. В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по учёту факторов риска и временных факторов.
24	Сравнение и выбор проектных вариантов. В результате работы над практическим заданием студент получает навыки по дисконтированию денежных потоков и итоговому сравнению проектных вариантов.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Выполнение курсового проекта.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Курсовой проект выполняется на основе индивидуальных исходных данных, которые выдаются каждому студенту в соответствии с индивидуальным вариантом.

Темы курсовых проектов:

1. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 15 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

2. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 16 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

3. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 17 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

4. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 18 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

5. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 19 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

6. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 20 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

7. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 21 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

8. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 22 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

9. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 23 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

10. «Технико-экономическое сравнение проектных вариантов линейного объекта транспортной инфраструктуры (грузонапряженность 24 МНЛ.Т.КМ/КМ)».

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Богданов, А. И. Изыскания и проектирование железных дорог : учебное пособие для вузов / А. И. Богданов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17244-7. 2024	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/532696">https://urait.ru/bcode/532696</a> (дата обращения: 31.05.2024).
2	Сазыкин, Г. В. Общий курс железных дорог : учебное пособие для вузов / Г. В. Сазыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15577-8. 2024	Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/544602">https://urait.ru/bcode/544602</a> (дата обращения: 31.05.2024).

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/>).

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

Образовательную платформу Юрайт [сайт].— URL: <https://urait.ru/>

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

1) Интернет-браузер (Yandex и др.).

2) Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 5 семестре.

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Экономика  
транспортной инфраструктуры и  
управление строительным  
бизнесом»

В.А. Родченко

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭТИиУСБ

Е.А. Ступникова

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.В. Ишханян