

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
38.03.04 Государственное и муниципальное
управление,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы моделирования транспортного спроса и предложения

Направление подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное
управление

Направленность (профиль): Государственная политика и управление в
транспортной отрасли

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: 08.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков, необходимых для моделирования транспортного спроса и предложения в области транспортного планирования с использованием инструментов моделирования и обработки данных.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- ознакомление обучающихся с современной теорией и практикой моделирования транспортного спроса и предложения,
- изучение методологии построения, оценки и калибровки модели транспортного предложения и спроса;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен использовать методы моделирования транспортного спроса и предложения для анализа потребностей пользователей, применять базовые принципы международного транспортного сотрудничества и стандарты клиентского сервиса для поддержки решений по повышению качества транспортных услуг.

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

Знать:

- информационные технологии для моделирования транспортного спроса и предложения
- основы исследования рынка транспортного спроса и предложения;
- основы методологии построения, оценки и калибровки модели транспортного предложения и спроса;
- характеристики взаимосвязи формирования сценариев прогноза и понятия «индуцированный спрос» в моделях прогнозных лет

Уметь:

- понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для моделирования транспортного спроса и предложения
- анализировать и моделировать транспортный спрос и предложение;

- применять базовые принципы международного транспортного сотрудничества и - стандарты клиентского сервиса для поддержки решений по повышению качества транспортных услуг;

- учитывать имеющиеся ресурсные ограничения при моделировании транспортного спроса и предложения;

- осуществлять построение, оценку и калибровку модели транспортного предложения и спроса

Владеть:

- понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для моделирования транспортного спроса и предложения

- анализировать и моделировать транспортный спрос и предложение;

- применять базовые принципы международного транспортного сотрудничества и стандарты клиентского сервиса для поддержки решений по повышению качества транспортных услуг;

- учитывать имеющиеся ресурсные ограничения при моделировании транспортного спроса и предложения;

- осуществлять построение, оценку и калибровку модели транспортного предложения и спроса

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):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 80 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	Цели задачи дисциплины. Термины и определения. Транспортная система России Рассматриваемые вопросы: - цели и задачи дисциплины; - термины и определения; - общая характеристика транспортной системы; - основные проблемы транспортной системы и подходы к их решению; - концептуальные подходы к оценке перспектив развития транспортной системы России; - базовые принципы международного транспортного сотрудничества и стандарты клиентского сервиса для поддержки решений по повышению качества транспортных услуг
2	Методы и алгоритмы сбора данных о транспортной продукции Рассматриваемые вопросы: - транспортная статистика; - алгоритмы сбора данных о транспортной продукции - использование полученных данных в процессе создания и изменения транспортных моделей
3	Транспортное прогнозирование с учетом социально-экономических показателей Рассматриваемые вопросы: - прогнозирование экономических показателей развития; - прогнозирование показателей развития социальной сферы; - формирование сценариев прогноза по социально-экономическим показателям развития; - понятие индуцированного спроса и его учет в моделях прогнозных лет.
4	Показатели прогнозирования функционирования транспортного комплекса при перевозке грузов и пассажиров Рассматриваемые вопросы: - показатели для прогнозных и плановых расчетов при перевозке грузов; - показатели для прогнозных и плановых расчетов при перевозке пассажиров
5	Прогнозирование развития транспорта по отраслевому и территориальному принципу

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозирование развития транспорта по отраслевому принципу; - прогнозирование развития транспорта по территориальному принципу;
6	<p>Прогнозирование развития транспорта по дальности, интенсивности и времени перевозки</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распределение транспортных связей по показателю дальность перевозки; - влияние дальности на интенсивность перевозок; - влияние времени передвижения
7	<p>Транспортные модели: отличительные характеристики и особенности применения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличительные характеристики моделей - особенности применения различных моделей; - роль и место транспортных моделей в процессе транспортного планирования; - практика применения транспортных моделей в системе государственного и муниципального управления.
8	<p>Модель транспортного предложения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы моделирования транспортного предложения; - практические рекомендации при моделировании транспортного предложения
9	<p>Модель транспортного спроса</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы моделирования транспортного спроса, - оценки и калибровки при моделировании транспортного спроса; - использование транспортных данных в процессе создания модели спроса; - использование транспортных данных в процессе редактирования модели спроса
10	<p>Модель взаимодействия транспортного спроса и транспортного предложения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модель взаимодействия транспортного спроса и транспортного предложения; - алгоритмы расчета транспортного спроса и транспортного предложения; - валидация и калибровка транспортной модели (практические рекомендации)
11	<p>Основы создания прогнозных транспортных моделей городов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретико-прикладные основы транспортного моделирования - мировой опыт создания прогнозных моделей - современные инструменты моделирования - структурная схема прогнозной транспортной модели
12	<p>Исходные данные для создания моделей транспортного спроса и предложения городов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исходные статистические данные, источники и методики расчета; - исходные данные функционирования транспортной системы, методики сбора данных;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- исходные данные о транспортной подвижности населения; - исходные данные для создания модели транспортного предложения индивидуального транспорта. - исходные данные для создания модели транспортного предложения общественного транспорта
13	Моделирование транспортного спроса городов Рассматриваемые вопросы: - расчет транспортного спроса; - модели транспортной подвижности населения; - определение объема внешних трудовых корреспонденций
14	Моделирование транспортного предложения городов Рассматриваемые вопросы: - состав транспортного предложения - транспортное предложение на этапе распределения и выбора режима; - транспортное предложение на этапе перераспределения
15	Качество транспортных моделей Рассматриваемые вопросы: - основные показатели качества транспортных моделей - оценка качества транспортных моделей
16	Перспективы развития транспортных моделей Рассматриваемые вопросы: - взаимодействие разных видов транспортных моделей; - взаимодействие прогнозных транспортных моделей и интеллектуальных транспортных систем (ИТС)

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Транспортная система России. Основы транспортного планирования в приложении к транспортным моделям. В результате практического занятия студенты смогут: давать общую характеристику транспортной системы; выявлять основные проблемы транспортной системы; определять подходы к оценке перспектив развития транспортной системы России; формулировать базовые принципы международного транспортного сотрудничества и стандарты клиентского сервиса для поддержки решений по повышению качества транспортных услуг
2	Методы и алгоритмы сбора данных о транспортной продукции В результате практического занятия студенты смогут: освоить алгоритмы сбора данных о транспортной продукции для создания и изменения транспортных моделей
3	Транспортное прогнозирование с учетом социально-экономических показателей В результате практического занятия студенты смогут: осуществлять прогнозирование экономических показателей развития; осуществлять прогнозирование показателей развития

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	социальной сферы; формировать сценарии прогноза по социально-экономическим показателям развития; учитывать индуцированный спрос в моделях прогнозных лет.
4	<p>Показатели прогнозирования функционирования транспортного комплекса при перевозке грузов и пассажиров</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: выявлять: показатели для прогнозных и плановых расчетов при перевозке грузов; показатели для прогнозных и плановых расчетов при перевозке пассажиров.</p>
5	<p>Прогнозирование развития транспорта по отраслевому и территориальному принципу</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: осуществлять прогнозирование развития транспорта по отраслевому принципу; осуществлять прогнозирование развития транспорта по территориальному принципу.</p>
6	<p>Прогнозирование развития транспорта по дальности, интенсивности и времени перевозки</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: определять влияние показателя дальность перевозки на развитие транспорта; определять влияние дальности на интенсивность перевозок; определять влияние времени передвижения на развитие транспорта.</p>
7	<p>Транспортные модели: отличительные характеристики и особенности применения</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: определять отличительные характеристики транспортных моделей; знать особенности применения различных моделей в процессе транспортного планирования.</p>
8	<p>Модель транспортного предложения</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут освоить методологические основы моделирования транспортного предложения.</p>
9	<p>Модель транспортного спроса</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: проводить оценку и калибровку при моделировании транспортного спроса; использовать данные в процессе создания модели спроса; использовать данные в процессе редактирования модели спроса.</p>
10	<p>Модель взаимодействия транспортного спроса и транспортного предложения</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: строить модель взаимодействия транспортного спроса и транспортного предложения; использовать алгоритмы расчета транспортного спроса и транспортного предложения; осуществлять валидацию и калибровку транспортной модели.</p>
11	<p>Основы создания прогнозных транспортных моделей городов</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: применять современные инструменты моделирования транспортных моделей городов, строить структурную схему прогнозной транспортной модели городов.</p>
12	<p>Исходные данные для создания моделей транспортного спроса и предложения городов</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут собирать и анализировать: исходные данные</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	функционирования транспортной системы; исходные данные о транспортной подвижности населения; исходные данные для создания модели транспортного предложения индивидуального транспорта; исходные данные для создания модели транспортного предложения общественного транспорта
13	<p>Моделирование транспортного спроса городов</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: осуществлять расчет транспортного спроса; строить модели транспортной подвижности населения.</p>
14	<p>Моделирование транспортного предложения городов</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: определять состав транспортного предложения на этапе распределения и выбора режима и на этапе перераспределения.</p>
15	<p>Качество транспортных моделей</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: рассчитывать основные показатели качества транспортных моделей и осуществлять оценку качества транспортных моделей.</p>
16	<p>Перспективы развития транспортных моделей</p> <p>В результате практического занятия студенты смогут: оценивать взаимодействие разных видов транспортных моделей.</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Выполнение курсового проекта.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Моделирование транспортного спроса и предложения (в конкретном субъекте Федерации).
2. Моделирование спроса и предложения на железнодорожном транспорте.
3. Моделирование спроса и предложения на воздушном транспорте.
4. Моделирование спроса и предложения на автомобильном транспорте.
5. Моделирование спроса и предложения на водном транспорте.
6. Прогнозная модель изменения транспортного спроса и предложения (для конкретного субъекта Федерации).
7. Прогнозная модель изменения транспортного спроса и предложения на железнодорожном транспорте.

8. Прогнозная модель изменения транспортного спроса и предложения на воздушном транспорте.

9. Прогнозная модель изменения транспортного спроса и предложения на автомобильном транспорте.

10. Прогнозная модель изменения транспортного спроса и предложения на водном транспорте.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Бачурин, А. А. Маркетинг на автомобильном транспорте : учебник для вузов / А. А. Бачурин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12343-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/585924 (дата обращения: 15.06.2026).
2	Экономика транспорта : учебник и практикум для вузов / под редакцией Е. В. Будриной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17444-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/590553 (дата обращения: 15.06.2026).

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

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

Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>

Федеральная служба государственной статистики: <https://www.gks.ru>

Библиотека естественных наук РАН: <http://www.benran.ru/>

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений Microsoft Office.

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет.

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, доцент, к.н. кафедры
«Экономика, организация
производства и менеджмент»

С.Г. Загурская

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭТИиУСБ
Председатель учебно-методической
комиссии

Е.А. Ступникова

М.В. Ишханян