

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
01.03.02 Прикладная математика и информатика,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониним В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Макроэкономическое моделирование и прогнозирование

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ

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: 1343395

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Тищенко Сергей
Александрович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами современных макроэкономических концепций и моделей;
- изучение студентами закономерностей явлений и процессов экономической жизни общества;

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение методологией решения проблемных ситуаций на макроэкономическом уровне;
- формирование навыков анализа движения уровня цен и денежной массы, изменения объёмов выпуска продукции и деловой активности;
- формирование понимания содержания и сущности проводимой экономической политики и проводимых мероприятий для решения экономических проблем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности;

ПК-3 - Уметь разрабатывать методики выполнения аналитических работ; планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в информационно-технологическом проекте.

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

Знать:

- основные теоретических положения и ключевые концепции разделов макроэкономики;
- направления развития макроэкономической теории;
- методы расчета наиболее важных макроэкономических показателей.

Уметь:

- использовать экономические модели для анализа экономической ситуации, прогнозирования и предвидения последствий государственной экономической политики;

- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Владеть:

- категориальным аппаратом макроэкономики на уровне понимания и свободного воспроизведения;
- методикой расчёта наиболее важных коэффициентов и показателей;
- современными научными средствами анализа экономических проблем и их решениями.

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 №9
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	Национальная экономика и общественное воспроизводство Рассматриваемые вопросы: - Общественное воспроизводство, национальное богатство. Понятие и структура национального богатства. Основные макроэкономические проблемы - Предмет и методы макроэкономического анализа. Методология исследования: Моделирование, агрегирование. Макроэкономические модели и их показатели. - Полная схема кругооборота доходов и расходов. Система макроэкономических взаимосвязей
2	Основные характеристики функционирования национальной экономики. Рассматриваемые вопросы: - Система национального счетоводства. Методология исчисления основных макроэкономических показателей. Различия между ВВП и ВНД. - Методы расчета ВВП: по расходам, по доходам, по добавленной стоимости. - Индексация в экономике. Номинальный и реальный ВВП. - Чистое экономическое благосостояние.
3	Теория макроэкономического равновесия Рассматриваемые вопросы: - Классическая теория макроэкономического равновесия. Модель «AD-AS». - Совокупный спрос и его составляющие. Ценовые и неценовые факторы совокупного спроса. - Совокупное предложение. Совокупный выпуск и факторы, определяющие его величину. - Обобщенная кривая совокупного предложения. Синтез взглядов. - Макроэкономическое равновесие в модели «AD-AS».
4	Кейнсианская модель общего равновесия Рассматриваемые вопросы: - Кейнсианская модель общего равновесия: условия построения. - Потребление и сбережения, превращение сбережений в инвестиции. Модель S-I. Инвестиционный спрос. - Модель «Доходы – расходы». Кейнсианский крест. Метод изъятий и инъекций. - Эффект мультипликатора. Мультипликатор автономных расходов.
5	Цикличность экономического развития Рассматриваемые вопросы: - Цикличность как всеобщая форма экономической динамики. Экономический цикл, причины возникновения и периодичность. - Механизм распространения циклических колебаний. Виды циклов. Характеристика фаз экономического цикла: Современная трактовка. - Классификация и периодичность циклов: Жюгляра, Китчина, Кузнеца, Кондратьева и других. - Индикаторы цикла, их классификация. Индекс опережающих индикаторов.
6	Проблема занятости и безработица Рассматриваемые вопросы: - Безработица в макроэкономических моделях рынка труда. Проблема гистерезиса.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Безработица: сущность, измерение уровня безработицы. - Виды безработицы. Гипотеза естественного уровня безработицы М.Фридмана и Э.Фелпса. Устойчивый уровень безработицы, стабилизирующий инфляцию (NAIRU). - Социально-экономические последствия безработицы. Закон Оукена.
7	Инфляция и антиинфляционная политика Рассматриваемые вопросы: - Сущность инфляции, её определение. Измерение инфляции. - Формы и виды инфляции. - Причины возникновения инфляции. Инфляции спроса и инфляция издержек. - Социально-экономические последствия инфляции. Инфляционные процессы в России. - Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филлипса и её современные интерпретации.
8	Деньги, денежный рынок Рассматриваемые вопросы: - Деньги, их происхождение и сущность. Функции денег. - Виды денег. Понятие и типы денежных систем. - Денежные агрегаты. Структура денежной массы и ее измерение. Предложение денег. - Спрос на деньги в теории неоклассической школы. Количественная теория денег, ее развитие в работах монетаристов. - Кейнсианский подход к спросу на деньги. Теории транзакционного спроса на деньги и портфельные теории спроса. - Общий спрос на деньги. Кривая спроса на деньги. Равновесие на денежном рынке.
9	Банковская система. Денежно-кредитная политика Рассматриваемые вопросы: - Современная кредитно-банковская система. Понятие кредита и его основные формы. - Уровни банковской системы и субъекты кредитных отношений. Небанковские кредитно-финансовые институты. - Основные инструменты деятельности Центрального банка: операции на открытом рынке, изменение учетной ставки (ставки рефинансирования), изменение нормы обязательных резервов - Создание денег банковской системой. Денежная, депозитная и кредитная мультипликация и их показатели. Нормы обязательных резервов. Денежный мультипликатор. Депозитный мультипликатор. Денежно-кредитная политика: ее сущность, цели и задачи. - Политика дешевых и дорогих денег.
10	Рынок ценных бумаг Рассматриваемые вопросы: - Рынок ценных бумаг как сегмент финансового рынка. Структура, организация и функции рынка ценных бумаг. - Экономическая роль рынка ценных бумаг, его инструменты. Ценные бумаги: акции и облигации, их курсы. - Равновесие на денежном рынке с учетом рынка ценных бумаг.
11	Бюджетно-налоговая политика Рассматриваемые вопросы: - Сущность и роль государственных финансов. Государственный бюджет и его структура. - Состояние государственного бюджета. Дефицит и профицит. Первичный и вторичный дефицит; циклический, структурный, политический, скрытый дефицит. - Доходы государственного бюджета. Налоги, их виды и функции. Прямые и косвенные налоги. - Принципы налогообложения. Прогрессивные, регрессивные и пропорциональные налоги. Кривая

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Лаффера. - Расходы государственного бюджета. Государственный долг и его структура. Финансирование бюджетного дефицита и государственного долга. - Профицит государственного бюджета, его влияние на экономические процессы. - Дискреционная и недискреционная (автоматическая) фискальная (налогово-бюджетная политика). - Мультипликатор сбалансированного бюджета (теорема Хаавельмо). - Виды фискальной политики: стимулирующая и сдерживающая. Эффект вытеснения.
12	Теоретические проблемы экономического роста Рассматриваемые вопросы: - Понятие равновесного экономического роста и его измерение. - Экстенсивный, интенсивный и смешанный типы экономического роста. - Факторы экономического роста. Влияние изменений совокупного предложения, совокупного спроса и распределения на экономический рост. - Теория экономического роста. - Государственное регулирование экономического роста.
13	Модели экономического роста Рассматриваемые вопросы: - Неокейнсианские модели экономического роста Е. Домара и Р. Харрода. Фактический, гарантированный и естественный темпы экономического роста. - Неоклассическая модель экономического роста Р. Солоу. Золотое правило накопления. Влияние технического прогресса на устойчивый уровень капиталовооруженности. - Особенности экономического роста в условиях инновационного развития современной России.
14	Совместное равновесие товарного и денежного рынков Рассматриваемые вопросы: - Взаимосвязь моделей «AD-AS» и «IS-LM». Основные уравнения. - Кривая IS; факторы, вызывающие ее сдвиг. - Кривая LM; факторы, вызывающие ее сдвиг. - Равновесие в модели «IS-LM». Крест Хикса.
15	Макроэкономическая политика в целом Рассматриваемые вопросы: - Макроэкономическая политика государства: сущность, цели, инструменты, основные направления. - Краткосрочная и долгосрочная экономическая политика. Виды макроэкономической политики. - Кейнсианская и неокейнсианская модели: различия подходов к оценке роли денег и результативности налогово-бюджетной и кредитно-денежной политики. - Теория рациональных ожиданий Теория реального экономического цикла. - Проблема реализации экономических функций государства. Макроэкономическая политика современной России.
16	Проблемы открытой экономики Рассматриваемые вопросы: - Платежный баланс и валютные курсы. Платежный баланс и проблемы внешнеэкономического равновесия. - Валютный курс: сущность и факторы, его определяющие. Режимы валютного курса: фиксированный и плавающий. - Макроэкономическое равновесие в открытой экономике. Влияние степени мобильности капитала на эффективность бюджетно-налоговой и кредитно-денежной политики.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Глобализация мировой экономики: факторы, направления, этапы. Формирование глобальных систем: финансовой, информационной, продвижения товаров и услуг. - Влияние глобализации на выбор стратегии национальной экономики и экономических реформ в России.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Национальная экономика и общественное воспроизводство. Основные характеристики функционирования национальной экономики. В результате работы на практическом занятии студент знакомится с методами макроэкономического анализа, овладевает навыками моделирования экономической ситуации, знакомится с макроэкономическими показателями, овладевает методикой их расчета, получает навыки реальной оценки результатов развития экономики.
2	Теория макроэкономического равновесия. Кейнсианская модель. В результате работы на практическом занятии студент знакомится с основными теоретическими положениями базовой модели макроэкономического равновесия. Овладевает инструментарием достижения равновесного состояния экономики. Студент знакомится с условиями достижения равновесия экономики в условиях неполной занятости. Получает навыки решения экономических проблем с использованием предложенных в модели инструментов.
3	Цикличность экономического развития и формы проявления неустойчивости. В результате работы на практическом занятии студент получает целостное представление о механизмах распространения циклических колебаний в экономике и её выхода из кризиса. Студент знакомится с одной из форм проявления макроэкономической неустойчивости, с теоретическими концепциями безработицы и инфляции, получает навык определения типов и измерения уровней безработицы и инфляции.
4	Деньги, денежный рынок. Денежно-кредитная политика В результате работы на практическом занятии студент знакомится с основными теоретическими положениями концепции денег и денежного рынка, получает навык структурирования денежной массы и определения её величины и роли для развития экономики. Студент овладевает знанием и пониманием сущности и роли банковской системы в функционировании экономики, знакомится с инструментарием деятельности Центрального банка и процессом денежной мультипликации.
5	Рынок ценных бумаг Равновесие товарного и денежного рынков. В результате работы на практическом занятии студент получает представление о экономической роли рынка ценных бумаг, его структуре и используемых инструментах. Студент знакомится с моделью IS-LM, получает представление о взаимозависимости экономических переменных, сочетание которых позволяет достигнуть одновременного равновесия на товарном и денежном рынках.
6	Бюджетно-налоговая политика. В результате работы на практическом занятии студент получает представление о структуре и роли

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	государственного бюджета, принципах налогообложения и роли государства в стабилизации экономики при проведении бюджетно-налоговой политики.
7	Теоретические проблемы экономического роста. Модели экономического роста. В результате работы на практическом занятии студент знакомится с проблемой экономического роста, получает навыки его определения и измерения. Студент овладевает теоретическими положениями моделей экономического роста, приобретает навыки использования знаний этих концепций для применения в практической деятельности.
8	Макроэкономическая политика в целом. Проблемы открытой экономики. В результате работы на практическом занятии студент получает целостное представление о культуре экономического мышления и общих закономерностях экономической политики и роли различных её видов в экономике. Студент получает представление о сущности и направлении глобализации экономики, преимуществах и недостатках открытой и закрытой экономики, особенностях современной валютной системы.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Разработка и исследование макроэкономических моделей для прогнозирования темпов экономического роста. Моделирование влияния денежно-кредитной политики центрального банка на уровень инфляции в стране. Применение моделей общего экономического равновесия для оценки последствий изменения налоговых ставок. Прогнозирование динамики уровня безработицы на основе анализа циклической активности экономики. Математическое моделирование влияния государственных расходов на совокупный спрос и предложение. Анализ и прогнозирование показателей платежного баланса страны в условиях изменения мировых цен. Моделирование динамики государственного долга и оценка рисков нарушения финансовой стабильности. Применение векторных авторегрессионных моделей для краткосрочного прогнозирования макроэкономических показателей. Математическое описание механизмов

циклического развития экономики на основе моделей взаимодействия мультипликатора и акселератора. Моделирование влияния структуры внешней торговли на темпы долгосрочного экономического развития. Оценка последствий демографических изменений для пенсионной системы методами макроэкономического моделирования. Прогнозирование инвестиционной активности в реальном секторе экономики на основе моделей стоимости капитала. Математическое моделирование процессов ценообразования на рынке жилья и их влияния на макроэкономику. Анализ эффективности различных режимов валютного курса с помощью динамических макроэкономических моделей. Моделирование влияния изменения производительности труда на международную конкурентоспособность экономики. Оценка воздействия климатических рисков и экологического регулирования на макроэкономические показатели. Прогнозирование потребительских расходов населения на основе моделей межвременного выбора. Математическое моделирование влияния теневого сектора экономики на эффективность государственной политики. Применение методов анализа временных рядов для выделения трендовой и циклической составляющих в макроэкономических данных. Моделирование процессов распространения экономических кризисов между странами через каналы международной торговли.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экономическая теория : учебник для вузов / под общей редакцией В. Ф. Максимовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21338-6.	URL: https://urait.ru/bcode/569733 (дата обращения: 07.04.2025).— Текст : электронный
2	Экономическая теория : учебник и практикум для вузов / Б. В. Корнейчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 492 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13661-6	URL: https://urait.ru/bcode/567532 (дата обращения: 07.04.2025).— Текст : электронный
3	Макроэкономика : учебник для вузов / под общей редакцией В. Ф. Максимовой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 166 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16740-5.	URL: https://urait.ru/bcode/562649 (дата обращения: 07.04.2025).— Текст : электронный

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

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

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

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

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

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

Официальный сайт Банка России: <https://www.cbr.ru/>

Финансовый портал «Финам.ру»: <https://www.finam.ru/>

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

Операционная система Microsoft Windows.

Офисный пакет приложений Microsoft 365 и приложения Office.

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

Для проведения аудиторных занятий (лекций и практических занятий) необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 9 семестре.

Экзамен в 9 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
«Математическое моделирование
сложных систем» Института
железнодорожного транспорта

А.С. Милевский

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ПМ

С.А. Тищенко

и.о. заведующего кафедрой ММСС

С.А. Тищенко

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова