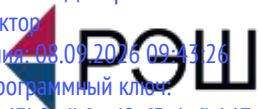


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суворов Антон Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.09.2026 09:43:26
Уникальный программный ключ:
a39bdb15d680d3b0adbfc0af5c1efb14747dc0



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
ШКОЛА»
(институт)**

УТВЕРЖДАЮ
ректор А.Д. Суворов

«31» августа 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
МАКРОЭКОНОМИКА - 4

<u>НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:</u>	02.04.01 Математика и компьютерные науки
<u>НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ:</u>	Экономика, математика и анализ данных
<u>УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:</u>	Магистратура
<u>ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:</u>	Очная

Москва
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного стандарта высшего
образования 02.04.01 Математика и компьютерные науки.

Автор:

Профессор департамента экономики, PhD in
Economics

В.А. Черноокий

(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)

(И.О.Фамилия)

Рабочая программа одобрена и рекомендована к утверждению на заседании
Совета программы «Экономика, математика и анализ данных»

Протокол № 01 от 20.02.2026 г.

Директор программы И.А. Стельмах

1. Цели и задачи дисциплины

Цели курса: изучение формирования совокупного спроса в экономике и ознакомление студентов с основными теориями потребления, инвестиций и рынков капитала. Задачи курса: обсудить способность каждой теоретической модели объяснить эмпирические данные и рассмотреть возможные способы модификации соответствующей модели с целью улучшения ее способности объяснять данные. Таким образом, акцент делается скорее на обсуждении проблем, нежели на методологии.

2. Планируемые результаты обучения

Результатом освоения основной профессиональной образовательной программы является овладение студентами научно-исследовательским, проектно-экономическим, аналитическим, организационно-управленческим видами профессиональной деятельности, в том числе универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать основные модели теории инвестиций и потребления; закономерности функционирования экономики на макроуровне; основные понятия, категории и инструменты макроэкономики; основные особенности ведущих школ и направлений макроэкономики; методы построения макроэкономических моделей, явлений и процессов.

уметь объяснять эмпирические данные с помощью моделей; строить различные макроэкономические модели; выявлять проблемы, связанные со способностью макроэкономических моделей объяснить данные, предлагать способы их решения с учетом критериев экономической эффективности; использовать источники макроэкономической информации; анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на макроуровне; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о макроэкономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения макроэкономических показателей; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки макроэкономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

владеть навыками построения макроэкономических моделей; современными методами сбора, обработки и анализа макроэкономических данных; современными методиками расчета и анализа социально-экономических

показателей, характеризующих экономические процессы и явления на макроуровне.

3. Компетенции, формируемые дисциплиной

Дисциплина направлена на формирование универсальных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Принимает участие в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Принимает участие в организации и руководстве работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	Находит, формулирует и решает актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики
ОПК-2. Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы	Создает и исследует новые математические модели в естественных науках, совершенствует и разрабатывает концепции теории и методы
ОПК-3. Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства	Самостоятельно создает прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1. Способен осуществлять планирование и организацию работ подчиненных системных	Использует методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений
	Формализовывает входящие требования и запросы

аналитиков на всем жизненном цикле Системы	Интегрирует планы аналитических работ по отдельным частям системы в единый план
--	---

4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Макроэкономика - 4» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана программы «Экономика, математика и анализ данных».

Общая трудоемкость – 3 з.е., 108 часов.

5. Содержание и структура учебной дисциплины

	Название раздела дисциплины	Трудоемкость (зачетные единицы)	Трудоемкость (академ. часы)				Самостоятельная работа	Формируемые компетенции
			Общая	Контактная работа преподавателя с обучающимися				
				Лекции	Семинары	Лаб. раб. и/или др. виды		
1.	Гипотеза постоянного дохода. Потребление в условиях неопределённости: теория случайных блужданий.		15	4	2		9	УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-2
2.	Потребление: эмпирические приложения и расширения пройденных теорий.		16	4	2		10	УК-3, УК-5, УК-6, ПК-1
3.	Модель ценообразования по капитальным активам (CAPM). Модель Лукаса.		15	4	2		9	УК-5, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
4.	Биржевой курс и загадка премии по акциям. Временная структура процентных ставок.		15	4	2		9	УК-5, УК-6, ОПК-3, ПК-1
5.	Модель инвестирования с издержками регулирования. Инвестирование в условиях неопределённости, необратимые инвестиции и реальные опционы.		23	8	4		11	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1
6.	Теорема Модильяни-Миллера. Недостатки финансовых рынков, роль асимметрии информации.		15	4	2		9	УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-1
	Форма промежуточной аттестации - экзамен		9					УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1

								ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
	ИТОГО	3	108	28	14		57	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

На первой лекции обучающимся объявляются условия и требования к освоению дисциплины в соответствии с изложенными в РПД. Обучающимся рекомендуется в рамках каждой темы ознакомиться с предложенной основной литературой, выполнить письменно домашние задания для проверки усвоения материала.

Существенную часть самостоятельной работы обучающихся составляет самостоятельное изучение учебных и научных изданий, лекционных конспектов, рекомендованной основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов и пр.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся разработаны «Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся», в которых описан порядок работы с научной литературой, даны рекомендации по написанию рефератов, эссе, конспектов, рецензий, аннотаций, решению кейсов и т.п.

7. Формы контроля и фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

7.1 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме экзамена. Экзаменационные задания формируются на основе материалов дисциплины и/или по типу домашних заданий.

7.2 Текущий контроль успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости обучающихся формируется на основе выполнения заданий промежуточного экзамена.

7.3 Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.

Формирование оценки промежуточной аттестации

	Макроэкономика – 4
--	--------------------

	Промежуточный экзамен (Midterm)	Финальный экзамен
Вес (%)	30	70
Количество	1	1
Формируемые компетенции	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1

Домашние задания: несколько (не более 4) домашних заданий, которые будут выданы студентам исключительно для самостоятельной практики и не будут оцениваться и влиять на оценку за курс.

Midterm и финальный экзамен проходят в письменной форме в формате closed-book и состоит из нескольких теоретических вопросов и нескольких задач, на которые студентам нужно дать письменный развёрнутый ответ со всеми необходимыми для решения задач вычислениями и построениями. Во время написания студентам не разрешается выходить из аудитории, но можно задавать вопросы преподавателю. Длительность промежуточного экзамена составляет 1,5 часа, длительность финального экзамена: 3 часа. Также студентам разрешается принести с собой на финальный экзамен лист А4, исписанный с двух сторон от руки.

Краткие методические рекомендации по подготовке к экзамену:

Подготовка к экзамену и его результативность требует умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент познакомился с основными представлениями и понятиями курса в аудиторном процессе изучения дисциплины. Тогда подготовка к зачету по контрольным вопросам позволит систематизировать материал и глубже его усвоить.

Работу лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса.

Затем необходимо изучить рекомендованные теоретические источники (конспект лекций, учебники, монографии, слайды к лекциям).

При изучении материала следует выделять основные понятия и определения, можно их законспектировать. Выделение опорных понятий дает возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к экзамену.

Экзамен проводится в письменной форме, в результате которого студент должен решить поставленную задачу и аргументировать решение. Успешный ответ на экзаменационный вопрос предполагает процесс продумывания логики изложения материала.

7.4. Методические материалы по процедуре оценивания

Оценка работы обучающихся производится, исходя из общей суммы баллов, набранных в течение курса. Для оценивания уровня освоения материала по дисциплине используется следующая шкала оценок:

- 1) Промежуточный экзамен 30%
- 2) Финальный экзамен 70%.

Финальный и промежуточный экзамены проходят в формате «closed-book». Также в течение курса будет несколько домашних работ, которые не будут оцениваться.

$$O_{рез} = 0.3 * O_{пэ} + 0.7 * O_{экз}$$

При оценке знаний на письменном экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.
2. Уровень владения теоретической базой дисциплины, правильность формулировки основных понятий и понимания закономерностей при решении задач.
3. Умение решить поставленные задачи за ограниченный промежуток времени.
4. Логика, структура и грамотность письменного изложения решения задачи.
5. Умение обосновать практические результаты с помощью теории и подтвердить теорию с помощью проведения практических исследований и необходимых вычислений.
6. Умение делать обобщения и выводы относительно практических результатов и научной литературы, предложенной к прочтению.

Для получения оценки **«отлично»** студент должен:

- продемонстрировать свободное владение программным материалом;
- уметь грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;
- правильно формулировать определения при использовании их в решении задач и ответе на теоретические вопросы;
- продемонстрировать умения самостоятельной работы с научной литературой и необходимым программным обеспечением;
- уметь решить поставленные задачи и сделать обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки **«хорошо»** студент должен:

- продемонстрировать достаточно свободное владение программным материалом;
- уметь достаточно грамотно пользоваться теоретическим материалом при решении задач;
- продемонстрировать знание основных теоретических понятий и определений дисциплины при решении задач;
- продемонстрировать умение ориентироваться в научной литературе и необходимом программном обеспечении;
- уметь решить значительную часть задач и сделать достаточно обоснованные и убедительные выводы на основе полученных результатов.

Для получения оценки «удовлетворительно» студент должен:

- продемонстрировать общее знание программного материала;
- уметь воспользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- продемонстрировать общее владение понятийным аппаратом дисциплины для понимания процессов, происходящих в задачах;
- знать основную рекомендуемую программой научную литературу и владеть азами работы с необходимым программным обеспечением;
- уметь решать значительную часть задач.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае:

- незнания значительной части программного материала;
- неумения пользоваться теоретическими основами пройденного материала при решении задач;
- непонимания происходящих в задачах процессов;
- незнания требуемой научной литературы и неумения работать с необходимым программным обеспечением;
- неумения решать значительную часть поставленных задач.

7.5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости обучающихся формируется из типовых контрольных заданий к экзамену, midterm и домашних заданий.

Примеры заданий, которые могут встретиться на экзамене, midterm или в домашнем задании:

Задача 1. Товары длительного пользования РИИ.

Предположим, что предпочтения потребителя в отношении товаров длительного пользования имеют вид (иные товары не рассматриваются в данной модели) $E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(S_t)$, где $S_t = (1 - \delta)S_{t-1} + c_t$ и S_t – запас товаров

длительного пользования, c_t – количество купленных товаров длительного пользования. Потребители имеют доступ к финансовому рынку без ограничений по займам. Заработная плата равна y_t и является единственным источником неопределенности. Ставка процента постоянна и равна r . $A_{t+1} = (1+r)(A_t + y_t - c_t)$.

- 1) Покажите, из бюджетного ограничения и уравнение накопления следует:

$$\tilde{A}_{t+1} = (1+r) \left(\tilde{A}_t + y_t - S_t \left(1 - \frac{1-\delta}{1+r} \right) \right),$$

где $\tilde{A}_t = A_t + S_{t-1}(1-\delta)$. Вы можете интерпретировать $1 - \left(\frac{1-\delta}{1+r} \right)$ как теневую стоимость аренды единицы долговременного блага и $\tilde{A}_t$ – новое общее благосостояние.

Выпишите задачу максимизации, с которой сталкивается агент в условиях $\tilde{A}_t$. Покажите, что условие первого порядка для оптимума равно

$$u'(S_t) = \beta R E_t u'(S_{t+1})$$

- 2) Покажите, что если u квадратична и $\beta(1+r) = 1$, то из найденного в пункте 1 условия первого порядка следует, что $\Delta c_t = u_t - (1-\delta)u_{t-1}$, то есть нововведения в потреблении имеют МА(1). Сравните с гипотезой случайного блуждания для модели с товарами недлительного пользования. Объясните.

Задача 2. Модель дерева Лукаса.

Рассмотрим экономику с репрезентативным агентом, в которой случайное количество скоропортящегося товара y_t падает с фруктового дерева каждый период t . Количество товара выражается стохастическим процессом $\log(y_t) = \log y_{t-1} + \epsilon_t$, где шок ϵ_t имеет нормальное распределение $N(0, \sigma^2)$.

Агент максимизирует свою ожидаемую функцию полезности $E_t \left\{ \sum_{s=t}^{\infty} e^{-\theta(s-t)} u(c_s) \right\}$, где $\theta > 0$ уровень временных предпочтений. Предположим, что существует конкурентный фондовый рынок, на котором люди могут торговать акциями фруктового дерева, цена которых в период t равна p_t . При этом, если вы покупаете акцию в периоде t , свой первый дивиденд вы получите в периоде с номером $t+1$.

- 1) Покажите, что потребитель будет выбирать оптимальные планы своего условного потребления на каждую дату следующим образом:

$$p_t u'(c_t) = e^{-\theta} E_t\{(y_{t+1} + p_{t+1})u'(c_{t+1})\}$$

- 2) Покажите, что равновесная цена дерева равна:

$$p_t = E_t \left\{ \sum_{s=t+1}^{\infty} e^{-\theta(s-t)} \frac{u'(y_s)}{u'(y_t)} y_s \right\}$$

Объясните полученные результаты.

- 3) Предположим, что $u(c) = \frac{c^{1-\gamma}}{1-\gamma}$ для $\gamma > 0$. Покажите, что из предположения о нормальном одинаковом независимом распределении шоков ϵ_t следует для $s > t$ $E_t \left\{ y_s^{(1-\gamma)} e^{\frac{\sigma^2(1-\gamma)^2}{2}(s-t)} \right\}$. (Подсказка: используйте свойство логарифмически-нормального распределения; если $\epsilon \sim N(\mu, \sigma^2)$, то e^ϵ имеет логарифмически-нормальное распределение с $E(e^\epsilon) = e^{\mu + \frac{1}{2}\sigma^2}$.)

8. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины

Литература

1. Romer, David, Advanced Macroeconomics, McGraw-Hill/Irwin, 4th ed., 2012.
2. Blanchard, Oliver J. & Fischer, Stanley, Lectures on Macroeconomics, The MIT Press, 1998.
3. Бланшар, О. Макроэкономика : учебник / О. Бланшар. — Москва : Высшая школа экономики, 2015. — 671 с. — ISBN 978-5-7598-1242-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100208>
4. Ljungqvist, Lars & Sargent, Thomas J., Recursive Macroeconomic Theory, The MIT Press, 2nd ed., 2012.
5. Attanasio, Orazio P., "Consumption", in J.B. Taylor & M. Woodford (eds.), Handbook of Macroeconomics, Elsevier Science, 1999
URL: <https://www.sciencedirect.com/science/handbooks/15740048/1/part/PB>

Ресурсное обеспечение:

Официальный сайт Министерства финансов РФ <http://www.minfin.ru/>
 Официальный сайт Центрального Банка РФ <http://www.cbr.ru/>
 Официальный сайт Росбизнесконсалтинга <http://www.rbc.ru/>
 Справочно-образовательный сайт "Economicus" <http://www.economicus.ru/>
 СПС «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>
 "Ведомости "Vedomosti" www.vedomosti.ru

9. Материально – техническое и информационное обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, оборудованы компьютером, имеющим выход в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций и учебных фильмов, средствами звуковоспроизведения, экраном, маркерной доской с маркерами, тематическим набором слайдов, соответствующим рабочей программе дисциплины.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, а также для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, мультимедийным оборудованием, а также техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, маркерной доской с маркерами.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Необходимое программное обеспечение:

Операционная система: Windows 7, Windows 10

Офисные программы: Microsoft Office, Libre Office, Google Docs

Чтение PDF: Adobe Acrobat

Интернет-браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera

Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security

Программы переводчики: Google translate, Yandex translate

Архиваторы: 7-zip

10. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с Методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.