

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор по цифровизации
образования**

Д.И. Гриц

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Макроэкономика (до продвинутого уровня)
по направлению:	Бизнес-информатика
профиль подготовки:	Финансовые технологии и аналитика центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
курс:	1
квалификация:	магистр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 2 (весенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 30 всего, в том числе:

лекции: 12 час.

семинары: 18 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 75 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 135, всего зач. ед.: 3

Программу составили:

Е.А. Савицкая, начальник отдела

О.А. Культепина, методист

Программа обсуждена на заседании центра дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" 13.06.2022

Аннотация

В рамках дисциплины «Макроэкономика (до продвинутого уровня)» обучающиеся получают актуальные знания в макроэкономических теориях, концепциях и навыки по применению макроэкономических моделей, а также углубятся в макроэкономический анализ.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- развитие знаний и навыков в области современной макроэкономической теории и практики макроэкономического анализа.

Задачи дисциплины

- изучение математических методов исследования макроэкономических процессов и применение продвинутых макроэкономических моделей;
- развитие исследовательских навыков, необходимых при выполнении различного рода аналитических работ по макроэкономическим проблемам;
- овладение навыком интерпретации современных макроэкономических проблем;
- применение аналитические инструменты, используемыми в современной макроэкономике с целью их дальнейшего применения в исследовательской деятельности;
- умение аргументировать свое мнение по макроэкономическим проблемам.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
ОПК-5 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1 Владеет логическими методами и приемами научного исследования; методологическими принципами современной науки, направлениями, концепциями, источниками знания и приемами работы с ними; программно-целевыми методами решения научных проблем; основами моделирования управленческих решений; математическими моделями оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, методами их сравнительного анализа; многокритериальными методами принятия решений
	ОПК-5.2 Умеет описывать бизнес-модели и процессы новых направлений деятельности организации или проект развития организации
	ОПК-5.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации
ПК-16 Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ	ПК-16.2 Знает методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основные макроэкономические теории, концепции и гипотезы;
- основные математические и инструментальные методы макроэкономического анализа.

уметь:

- критически оценивать результаты применения математических методов в макроэкономических исследованиях;
- проводить анализ текущей ситуации и последствий макроэкономической политики для выработки рекомендаций по ее совершенствованию для органов государственного управления;
- разрабатывать методы учета макроэкономической ситуации при принятии управленческих решений фирм.

владеть:

- знанием макроэкономических моделей и их верификации;
- навыками проведения расчетов по оптимизационным моделям на макроуровне.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Основные проблемы макроэкономики	2	4		12
2	Модель экономического роста Солоу	2	4		14
3	Монетарная политика	2	2		12
4	Анализ экономической политики в краткосрочном периоде	2	4		12
5	Равновесие на рынке денег. Банковская система	2	2		13
6	Макроэкономические теории потребления и инвестиций	2	2		12
Итого часов		12	18		75
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		135 час., 3 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 2 (Весенний)

1. Основные проблемы макроэкономики

Новые явления в мировой финансовой системе. Изменение масштабов и пропорций между финансовыми и реальными рынками. Товарная инфляция и «финансовые пузыри». Гетерогенность, самоподобие и фрактальная размерность финансовой системы. Альтернативный и стандартный финансовые рынки. Рынки спот и форвард, опционы и ETF, торговля волатильностью. Шоки совокупного спроса и активная экономическая политика. Подходы к объяснению финансовой нестабильности. Теория дефляции долга И. Фишера. Теория Дж. М. Кейнса. Гипотеза финансовой нестабильности Х. Мински. Агентские проблемы. Теории рационалирования кредита и финансового акселератора. Макропруденциальная политика.

2. Модель экономического роста Солоу

Базовые данные об экономическом росте: возникновение роста, темпы роста в разных странах, паттерны роста, различие в доходах между странами. Современное состояние макроэкономического моделирования и актуальные направления развития. Математический анализ модели Солоу. Динамика основных переменных на траектории сбалансированного роста. Воздействие нормы сбережений на основные эндогенные переменные модели Солоу на траектории сбалансированного роста. Золотое правило. Динамика, вызванная внешним шоком. Численная оценка скорости конвергенции. Решение модели Солоу в явном виде для производственной функции Кобба-Дугласа. Оценка качества модели Солоу. Место модели в современной теории экономического роста. Основные недостатки модели Солоу. Оптимизационные модели роста. Элементы динамической оптимизации Рамсея – Касса – Купманса. Модифицированное золотое правило. Шоки в модели Касса-Купманса. Введение государственных расходов. Бюджетно-налоговая политика и рикардианская эквивалентность. Модель Рамсея – Касса – Купманса и фундаментальные вопросы теории роста. Децентрализованное равновесие. Парето-эффективность равновесия. Анализ воздействия фискальной политики.

3. Монетарная политика

Эффекты фискальной и монетарной политики в краткосрочном и долгосрочном периодах. Стабилизационная политика государства. Шоки спроса и предложения Деньги и их функции. Денежные агрегаты. Структура денежной массы. Отношение наличных средств к депозитам. Функции центрального банка. Инструменты монетарной политики. Операции на открытом рынке. Ключевая ставка. Норматив обязательного резервирования. Денежная база, денежный мультипликатор и предложение денег. Регулирование предложения денег центральным банком. Баланс Центрального банка. Спрос на деньги. Трансакционный спрос на деньги. Спекулятивный спрос на деньги. Спрос на деньги по мотиву предосторожности. Модель Баумоля - Тобина. Вывод кривой LM через равновесие на рынке денег. Алгебраический вид кривой LM.

4. Анализ экономической политики в краткосрочном периоде

Равновесие на рынке благ. Номинальные жесткости и связь денег и выпуска. Модели Тэйлора, Фишера и Кальво. Их достоинства и недостатки. Основные идеи новокейнсианской экономики. Крест Кейнса. Реальная жесткость и ее связь с номинальной жесткостью. Предпосылки необходимые для получения достаточной реальной жесткости, их эмпирическая адекватность. Модель IS-LM Кривая IS. Взаимосвязь совокупного предложения с теорией производства. Три подхода к трактовке функции совокупного предложения. Вывод совокупного предложения через рынок труда. Неценовые факторы, влияющие на сдвиги кривой совокупного предложения. Равновесие совокупного спроса и предложения. Экономические последствия, вызванные шоками «совокупного спроса или предложения». Классификация видов инфляции. Динамическая функция совокупного предложения. Кривая Филлипса. Роль инфляционных ожиданий. Совокупный спрос в открытой и закрытой экономиках

5. Равновесие на рынке денег. Банковская система

Деньги, их функции и виды. Предложение денег. Денежные агрегаты. Банки и их роль в экономике. Центральный банк и его функции. Коммерческие банки и их основные функции и операции. Резервы банков. Норма обязательных резервов. Создание денег коммерческими банками. Банковский мультипликатор, денежный мультипликатор. Факторы, влияющие на предложение денег. Способы преодоления динамической непоследовательности монетарной политики по правилам. Делегирование полномочий. Независимость Центрального банка. Репутация и степень доверия. Модель делегирования полномочий. Учет неопределенности в модели делегирования полномочий. Модель репутации и инфляции Бэкуса и Дрифилла. Репутационное равновесие. Стратегии наказания. Возможность поддержания равновесия по правилам. Модель репутации в условиях неопределенности. Проблема координации кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политик в случае независимости Центрального банка. Модель Хенри и Никсона.

6. Макроэкономические теории потребления и инвестиций

Гипотеза жизненного цикла. Гипотеза перманентного дохода. Перманентный и временный доход. Эмпирическая оценка функции потребления и гипотеза перманентного дохода. Гипотеза случайного блуждания. Гипотеза избыточной чувствительности и парадокс избыточной гладкости потребления. Буферные сбережения: мотив предосторожности и ограничения ликвидности. Издержки использования капитала и желательный запас капитала. Теории жесткого и гибкого акселератора инвестиций. Стоимость фирмы. Теорема иррелевантности Модильяни-Миллера. Среднее q -Тобина. Неоклассическая теория инвестиций. Выпуклые издержки регулирования капитала. Постановка и решение задачи оптимального управления инвестициями. Предельное q -Тобина. Свойства стационарного состояния. Роль фиксированных и пропорциональных издержек регулирования капитала.

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

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Фонд литературы кафедры:

1. Туманова Е.А., Шагас Н.Л. Макроэкономика. Элементы продвинутого подхода. М.: Инфра-М, 2011.
2. Ахмедов А.М. Человеческий капитал и политические бизнес-циклы. Москва: EERC, 2006.
3. Romer D. Advanced Macroeconomics, McGraw-Hill/Irwin; 4 edition (March 29, 2011)
4. Mankiw N.G. The Macroeconomist as Scientist and Engineer// NBER Working Paper No. 12349, 2006.

Дополнительная литература

Фонд литературы кафедры:

1. Инструменты макроэкономической политики для России, Экономическая экспертная группа. М.:2001
2. F. Bilbiie, A. Meier, G. Muller What Accounts for the Changes in U.S. Fiscal Policy Transmission? //European Central Bank Working Paper, Series No. 582, January 2006
3. Herzog B. Coordination of fiscal and monetary policy in CIS-countries: A theory of optimum fiscal area?// Research in International Business and Finance, 20(2), 2006.
4. Treisman D., Gimpelson V. Political Business Cycles and Russian Elections, or the Manipulations of 'Chudar'// British Journal of Political Science 31, 2001.
5. Woergoetter A., Kovacs T., Political cycles and fiscal consolidation in OECD countries// OECD working papers, January 2008.
6. Athreya, K. B. (2014). Big Ideas in Macroeconomics : A Nontechnical View. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=683172>
7. Sarno, L., & Taylor, M. P. (2002). The Economics of Exchange Rates. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsebk&AN=125012>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Не используются

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения дисциплины, уметь применять полученные знания для решения различных задач.

Успешное освоение курса требует:

- посещения всех занятий, предусмотренных учебным планом по дисциплине;
- ведения конспекта занятий;
- напряжённой самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала, подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- решение задач, предлагаемых студентам на занятиях;
- подготовку к выполнению заданий текущей и промежуточной аттестации.

Показателем владения материалом служит умение без конспекта отвечать на вопросы по темам дисциплины.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

Возможен промежуточный контроль знаний студентов в виде решения задач в соответствии с тематикой занятий.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Бизнес-информатика		
профиль подготовки:	Финансовые технологии и аналитика	▲	▲
	онлайн-образования "Пуск"	▲	▲
	онлайн-образования "Пуск"		
курс:	1		
квалификация:	магистр		

Семестр, формы промежуточной аттестации: 2 (весенний) - Экзамен

Разработчики:

Е.А. Савицкая, начальник отдела

О.А. Культепина, методист

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
ОПК-5 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1 Владеет логическими методами и приемами научного исследования; методологическими принципами современной науки, направлениями, концепциями, источниками знания и приемами работы с ними; программно-целевыми методами решения научных проблем; основами моделирования управленческих решений; математическими моделями оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, методами их сравнительного анализа; многокритериальными методами принятия решений
	ОПК-5.2 Умеет описывать бизнес-модели и процессы новых направлений деятельности организации или проект развития организации
	ОПК-5.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации
ПК-16 Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ	ПК-16.2 Знает методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Макроэкономика (до продвинутого уровня)» обучающийся должен:

знать:

- основные макроэкономические теории, концепции и гипотезы;
- основные математические и инструментальные методы макроэкономического анализа.

уметь:

- критически оценивать результаты применения математических методов в макроэкономических исследованиях;
- проводить анализ текущей ситуации и последствий макроэкономической политики для выработки рекомендаций по ее совершенствованию для органов государственного управления;
- разрабатывать методы учета макроэкономической ситуации при принятии управленческих решений фирм.

владеть:

- знанием макроэкономических моделей и их верификации;
- навыками проведения расчетов по оптимизационным моделям на макроуровне.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Во время текущего контроля студент должен уметь ответить на вопросы, как например

- Модель Солоу. Модель Солоу и проблема конвергенции. Абсолютная конвергенция. конвергенция и конвергенция. Условная конвергенция.
- Модель Рамсея - Касса - Купманса.

- Траектории оптимального экономического роста. Воздействие бюджетно-налоговой политики: политика сбалансированного бюджета, политика долгового финансирования бюджетного дефицита, перераспределительная политика.
- Равенство Рикардо в модели Рамсея. Эффективность по Парето решений в модели Рамсея.
- Случай производственной функции Кобба-Дугласа и логарифмической функции полезности. Влияние бюджетно-налоговой политики.
- Деньги, инфляция и кредитно-денежная политика.
- Модель репутации и инфляции Бэкуса и Дрифилла. Возможность поддержания равновесия по правилам. Модель репутации в условиях неопределенности.
- Проблема координации кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политик в случае независимости Центрального банка. Модель Хенри и Никсона.

:

Во время занятий могут проходить интерактивные обсуждения в чатах курса, что будет являться домашним заданием. Успешное выполнение всех заданий по курсу и выполнение контрольных срезов знаний дает преимущество на экзамене.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примеры итоговых вопросов для экзамена:

1. Новые явления в мировой финансовой системе.
2. Изменение масштабов и пропорций между финансовыми и реальными рынками.
3. Товарная инфляция и «финансовые пузыри».
4. Гетерогенность, самоподобие и фрактальная размерность финансовой системы.
5. Альтернативный и стандартный финансовые рынки.
6. Рынки спот и форвард, опционы и ETF, торговля волатильностью.
7. Шоки совокупного спроса и активная экономическая политика.
8. Подходы к объяснению финансовой нестабильности.
9. Теория дефляции долга И. Фишера.
10. Теория Дж. М. Кейнса.
11. Гипотеза финансовой нестабильности Х. Мински.
12. Модель экономического роста Солоу.
13. Эффекты фискальной и монетарной политики в краткосрочном и долгосрочном периодах.
14. Стабилизационная политика государства.
15. Деньги и их функции.
16. Денежные агрегаты. Структура денежной массы.
17. Инструменты монетарной политики.
18. Ключевая ставка.
19. Норматив обязательного резервирования.
20. Денежная база, денежный мультипликатор и предложение денег.
21. Регулирование предложения денег центральным банком.
22. Баланс Центрального банка.
23. Гипотеза жизненного цикла.
24. Перманентный и временный доход.
25. Гипотеза случайного блуждания.
26. Гипотеза избыточной чувствительности и парадокс избыточной гладкости потребления.
27. Издержки использования капитала и желательный запас капитала.
28. Теории жесткого и гибкого акселератора инвестиций.
29. Теорема иррелевантности Модильяни-Миллера.
30. Среднее q -Тобина.
31. Неоклассическая теория инвестиций.
32. Выпуклые издержки регулирования капитала.
33. Постановка и решение задачи оптимального управления инвестициями.
34. Предельное q -Тобина.

35. Свойства стационарного состояния.

36. Роль фиксированных и пропорциональных издержек регулирования капитала.

Билет 1

1. Эффекты фискальной и монетарной политики в краткосрочном и долгосрочном периодах.

2. Модель Солоу.

Билет 2

1. Макроэкономическое моделирование.

2. Модель IS-LM.

Критерии оценивания

Оценка отлично (10 баллов) - выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, проявляющему интерес к данной предметной области, продемонстрировавшему умение уверенно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (9 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (8 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, с некоторыми недочетами.

Оценка хорошо (7 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но недостаточно грамотно обосновывает полученные результаты.

Оценка хорошо (6 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка хорошо (5 баллов) - выставляется студенту, если он в основном знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач достаточно большое количество неточностей.

Оценка удовлетворительно (4 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он освоил основные разделы учебной программы, необходимые для дальнейшего обучения, и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка удовлетворительно (3 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, допускающему ошибки в формулировках базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, слабо владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и с трудом применяет полученные знания даже в стандартной ситуации.

Оценка неудовлетворительно (2 балла) - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных принципов и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.

Оценка неудовлетворительно (1 балл) - выставляется студенту, который не знает основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубейшие ошибки в формулировках базовых понятий дисциплины и вообще не имеет навыков решения типовых практических задач.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Экзамен по дисциплине проводится в форме выполнения итогового задания.